


# **Reabilitare, extindere si etajare cladire sediu administrativ Statia de pompare Urlati**

## **CAIET DE SARCINI**

### **ARHITECTURA (ARH)**

02	Emis pentru comentarii	24.11.2023	Lidia Ene	Danilov B.	Dobleaga S.
01	Emis pentru comentarii	12.10.2023	Lidia Ene	Danilov B.	Dobleaga S.
00	Emis pentru utilizare	12.09.2023	Lidia Ene	Danilov B.	Dobleaga S.
Rev. / Rev.	Descrierea modificarii / Change description	Data / Date	Intocmit / Designed	Verificat / Checked	Aprobat / Approved

 <b>ROENGG CONSULTING</b> Str. Sinaii, Bloc 10C2, Ap. 22, Ploiesti contact@roengg.com	HOMELAND ARCHITECTS S.R.L. Str. Constantin Brezeanu, nr. 1, Ploiesti	Nr. proiect / Project no.	Cod document / Document code	Faza / Phase	Rev. / Rev.
		<b>10212022</b>	<b>RNG-DTDS-ARH-SOW-001</b>	<b>DDE</b>	<b>02</b>
Denumire document / Document name					
<b>CAIET DE SARCINI</b>					
Pag. 1/89					

**CAIET DE SARCINI**

pentru lucrari de constructii si finisaj

Prezentul caiet de sarcini face parte integranta din documentele proiectului si precizeaza o serie de date tehnice, gabarite, tolerante, standarde, normative si instructiuni speciale privind executia, verificarea calitatii executiei si receptia fiecarui obiect, precum si a obiectivului in ansamblu.

**Cap. 1: Generalitati****Cap. 2: Lucrări de zidării; coșuri de fum****Cap. 3: Lucrări de tencuieli****Cap. 4: Lucrări de izolații****Cap. 5: Lucrari de invelitori****Cap. 6: Lucrări de pardoseli; placaie cu faianța****Cap. 7: Glafuri interioare si exterioare****Cap. 8: Panotaje interioare****Cap. 9: Scări interioare****Cap. 10: Tâmplărie de aluminiu si PVC****Cap. 11: Tâmplărie de lemn****Cap. 12: Confectii metalice****Cap. 13: Lucrări de vopsitorii****Cap. 14: Trotuare si pavaje****Cap. 15: Împrejmuiri****Cap. 16: Lucrări decorative interioare**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 2/89

**CAPITOLUL 1: GENERALITATI****CUPRINS**

- 1.1. Programul de execuție**
- 1.2. Modificări de proiect**
- 1.3. Borne si cote de nivel**
- 1.4. Împrejmuirea șantierului**
- 1.5. Trasarea lucrărilor**
- 1.6. Acte normative obligatorii**
- 1.7. Mostre de materiale**
- 1.8. Curtenia șantierului**
- 1.9. Materiale rezultate din excavații si demolări**
- 1.10. Inspecția consultantului si investitorului**
- 1.11. Tăierea si demolarea lucrărilor existente**
- 1.12. Asigurarea tranzitării debitului de ape uzate prin instalațiile existente**
- 1.13. Structura de organizare a șantierului**
- 1.14. Curtenia finala a șantierului**
- 1.15. Prevederi finale**
- 1.16. Receptia lucrarilor**

**1.1 Programul de execuție**

Lucrările se vor executa in conformitate cu graficul de execuție a lucrărilor întocmit de Antreprenor General si aprobat de catre Investitor.

Antreprenorul, după ce a primit comunicarea de acceptare din partea investitorului, isi ia toate masurile ce decurg din esalonarea tehnologica si perioada calendaristica a execuției, pentru fiecare obiect in parte, component al fiecărei lucrări.

**1.2. Modificări de proiect**

1.2.1 Orice modificare de proiect se va face in conformitate cu prevederile din contract, modificări care trebuie sa obtina acordul Proiectantului General .

1.2.2. Detaliile de execuție suplimentare proiectului se elaborează de antreprenor si se aproba de Proiectantul General si de reprezentantul autorizat al investitorului.

**1.3 Borne si cote de nivel**

1.3.1 Proiectantul general si Investitorul vor preda Antreprenorului General, pe amplasament, in conformitate cu planurile de trasare, reperele de identificare a terenului si de trasare, respectiv coordonatele si cotele bornelor.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 3/89

1.3.2 Antreprenorul are obligația sa verifice valoarea cotelor de nivel si sa facă cunoscut Investitorului, in scris, in cazul ca se constata erori.

#### **1.4. Împrejmuirea șantierului**

1.4.1. Investitorul are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului suprafața de teren libera de orice obligații, necesara activitatii de șantier, având obligația de a fixa pe șantier limitele acestuia.

1.4.2. Antreprenorul in intelegere cu Investitorul are obligația de a împrejmui parțial sau total pe durata derulării contractului, teritoriul șantierului, pentru a-l proteja de accesul publicului, de circulația rutiera sau de vagabondajul animalelor. Se prefera împrejmuirea realizata cu panouri pline.

1.4.3. Împrejmuire va avea de regula o singura poarta de acces in incinta, in scopul asigurării unui control eficient asupra circulației in șantier. In cazuri bine justificate se admite si existenta unei a doua intrări.

1.4.4. Antreprenorul este obligat sa asigure parapeti si semnalizoare in jurul tuturor transeilor si excavațiilor deschise, sa construiască podețe provizorii, acolo unde se ivește necesitatea, pentru a evita accidentele de munca si pentru a permite accesul personalului de lucru si al vehiculelor de fiecare parte a santurilor.

1.4.5. In cazul in care Antreprenorul are nevoie de spatiu suplimentar de lucru sau pentru depozitarea materialelor, in scopul aducerii la indeplinire a contractului, va intreprinde demersuri proprii, de comun acord cu Investitorul, toate cheltuielile si taxele pentru folosirea temporara a acestor terenuri fiind suportate de Antreprenor.

1.4.6. Nu se admite atacarea lucrărilor fara realizarea împrejuririi șantierului.

1.4.7. Antreprenorul este obligat la plata daunelor pentru încălcarea sau deteriorarea drumurilor de acces sau a rețelilor de utilitati a terenurilor limitrofe prin depozitarea de pamat, materiale sau alte obiecte, precum si ca urmare a unor îngrădiri sau limitări din vina proprie.

#### **1.5. Trasarea lucrărilor**

1.5.1. Antreprenorul are obligația de a materializa pe șantier axele principale ale bazei de trasare a obiectelor.

1.5.2. Antreprenorul are sarcina de a trasa limitele obiectelor, in funcție de axele principale ale bazei de trasare.

1.5.3. Antreprenorul este răspunzător de trasarea corecta a lucrărilor fata de reperele date de Investitor.

1.5.4. Trasarea lucrărilor va fi verificata de Proiectantul General, prin sondaj, in care scop Antreprenorul este obligat sa protejeze si sa păstreze cu grija toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.

1.5.5. Antreprenorul va păstra la dosar atât planurile de trasare, aprobate, cat si planurile ulterioare, modificate si aprobate de Investitor, in vederea includerii lor in cartea construcției.

#### **1.6. Acte normative obligatorii**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 4/89

Execuția si recepția lucrărilor vor fi făcute in conformitate cu următoarele acte normative obligatorii:

#### **1.6. 1. STAS-uri**

- **1.1SR EN 196-6:2019 - Metode de încercare a cimenturilor. Partea 6: Determinarea fineții**
- **1.2. SR EN 459-1:2015- Var pentru constructii. Partea 1: Definiții, specificații și criterii de conformitate**
- **1.3. SR EN 1008:2003 Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton**
- **1.4. SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexă națională**
- **1.5. SR EN 12620+A1:2008- Agregate pentru beton**
- **1.6. SR 438-1:2012- Produse de oțel pentru armarea betonului. Partea 1: Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate**
- **1.7 SR 438-2:2012Produse de oțel pentru armarea betonului. Partea 2: Sârmă rotundă trefila**
- **1.8. SR EN 10025-1:2005 Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare**
- **1.9 SR EN 12390-6:2010 Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelo**
- **1.10 SR EN 771-4+A1:2015 Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 4: Elemente pentru zidărie de beton celular autoclavizat**
- **1.11. SR EN 771-1+A1:2015 Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 1: Elemente pentru zidărie de argilă arsă**
- **1.12 SR EN 1996-1-1+A1:2013/NA:2013 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa națională**
- **1.13 SR EN 998-2:2016 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru zidărie**
- **1.14 SR EN 13279-1:2009 Ipsos și tencuieli pe bază de ipsos. Partea 1: Definiții și condiții**
- **1.15. SR EN ISO 13788:2013 Performanța higrotermică a componentelor și elementelor de construcție. Temperatura superficială interioară pentru evitarea umidității superficiale critice și a condensului interior. Metode de calcul**
- **1.16 SR EN 1304:2005 – Tigle si accesorii de argila arsa. Definitii si specificatii de produs.**
- **1.17. SR 12025-1:2020 Acustica în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri. Metode de măsurare**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 5/89

- 1.18 SR EN 13859-1:2010- Foi flexibile pentru hidroizolatii, definitii si caracteristici ale substraturilor- partea 1
- 1.19 SR EN 13859-2:2010- Foi flexibile pentru hidroizolatii, definitii si caracteristici ale substraturilor- partea 2
- 1.20 SR EN 13162+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație
- 1.21 STAS 9302/5-90 Protecția lemnului. Impregnare la presiuni diferite de presiunea atmosferică cu antiseptici uleioși. Prescripții tehnice
- 1.22 SR EN 1926:2007 Metode de încercare a pietrei naturale. Determinarea rezistenței la compresiune uniaxială
- 1.23. SR EN 14411:2012 – Placi si dale ceramice. Definitii, clasificare, caracteristici si marcare
- 1.24 STAS 2914-84 - Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice de calitate
- 1.25 SR 183-1:1995 Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate
- 1.26 SR EN 1338:2004 Pavele de beton. Condiții și metode de încercări

#### **1.6. 2. Normative si instrucțiuni**

- 2.1 SR EN 1996-1-1+A1:2013/NA:2013 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa națională
  - 2.2 SR EN 1996-1-2:2005/AC:2012 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc
  - P130-1999 – Norme metodologice pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora.
  - LEGEA nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Actele normative citate acoperă aspecte privind calitatea materialelor, punerea în opera a acestora și condițiile de calitate care se cer pentru realizarea lucrărilor.
- În cazul în care Furnizorul poate oferi materiale, articole și produse de calitate aproximativ egală cu cele prevăzute în actele normative menționate la punctul 1.6.1., atunci Antreprenorul va trebui să obțină aprobarea Investitorului sau a Proiectantului General. În această situație Antreprenorul va înainta Investitorului spre aprobare, odată cu cererea respectivă, o copie a standardului privind calitatea materialului respectiv sau un act remis de furnizor, în care să ateste calitățile acestui material, în paralel cu prevederile STAS pentru materialul indigen. Aprobarea sau refuzul Investitorului va fi comunicată Antreprenorului în maximum 14 zile de la primirea cererii.

#### **1.7. Mostre de materiale**

1.7.1. Materialele trebuie să fie de calitate prescrisă în documentațiile de execuție și în conformitate cu prevederile actelor normative, urmând să fie supuse la diverse probe

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 6/89

atunci când Investitorul sau Proiectantul General le solicita. Toate materialele, echipamentele si tehnologiile puse in opera vor avea agrementul tehnic in construcții si vor respecta legislația, normativele si standardele in vigoare la data execuției. Antreprenorul va prezenta Investitorului spre aprobare in termen de 30 zile de la semnarea contractului, mostre de finisaje si va aranja o camera de mostre.

1.7.2. Toate materialele, echipamentele si tehnologiile puse in opera vor avea asigurata in mod corespunzător garanția si service-ul post garanție.

1.7.3. Documentația de execuție va cuprinde o lista de mostre de materiale sau articole, pe măsura derulării contractului, in scopul trimiterii acestora la testarea prin încercări de laborator. Costul probelor si încercărilor va fi suportat de Antreprenor

1.7.4. Cheltuielile pentru prelevarea si incercarea probelor din materiale puse in opera, care se dovedesc necorespunzatoare calitativ, vor fi suportate de antreprenor.

1.7.5. In cazul in care loturile de materiale nu indeplinesc condițiile de calitate garantate de certificatele de calitate sau actele normative, se va interzice sau sista imediat utilizarea lor si se vor sesiza de urgenta: investitorul, furnizorul si organele pentru controlul calitatii produselor. Comunicarea nu va depasi 48 de ore de la constatare.

Furnizorii sunt obligati ca in termen de 15 zile de la primirea comunicarii Antreprenorului sa remedieze sau sa inlocuiasca elementele de construcții din punct de vedere calitativ (Prevederea C140-86/cap.10/art.10.3)

1.7.6. Testarea calitativa a mostrelor este o activitate ce este organizata de Antreprenor, fie in laboratoare proprii, dotate corespunzator, fie in laboratoare specializate.

1.7.7. Testarea materialelor va fi astfel organizata de Antreprenor incat sa se evite intarzierile in programul de lucru..

1.7.8. Efectuarea probelor si incercarilor pe materiale se va face conform frecventei stabilite prin standarde si norme tehnice. In caz de dubiu, la solicitarea proiectantului sau investitorului se vor efectua incercari suplimentare.

## **1.8. Curatenia santierului**

1.8.1. Pe toata durata santierului, incinta acestuia, constructiile de organizare, cat si acelea care fac parte din contract, vor fi tinute in permanenta in stare de curatenie.

1.8.2. Antreprenorul este obligat sa respecte toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii, in scopul asigurarii unui climat de ordine in desfasurarea lucrarilor.

## **1.9. Materiale rezultate din excavatii si demolari**

1.9.1. Antreprenorul nu are voie sa vanda nici un material rezultat din excavatii, demolari sau alte lucrari asemenea executate pe santier, decat cu autorizatia scrisa a Investitorului.

1.9.2. Refolosirea oricarui astfel de material in lucrarile contractate trebuie sa aiba aprobarea prealabila a Proiectantului General.

## **1.10. Inspecția consultantului si a investitorului**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 7/89			



1.10.1. Antreprenorul este obligat sa asigure accesul si toate facilitatile pentru a permite Proiectantului General si Investitorului sau a reprezentantilor acestora, sa-si indeplineasca in mod corespunzator inspectia pe santier, ori de cate ori acestia le solicita pe timpul derularii contractului.

### **1.11. Taierea si demolarea lucrarilor existente**

1.11.1. Acolo unde sunt lucrari existente care trebuie demolate partial sau total, Antreprenorul se va asigura ca demolarea sau taierea este facuta in asa fel incat sa nu aduca nici o stricaciune structurilor adiacente.

1.11.2. Inaintea inceperii demolarii, Antreprenorul va depune spre aprobare reprezentantului autorizat al Proiectantului General metoda pe care si-o propune sa o foloseasca.

1.11.3. Nici o lucrare nu va fi permisa in acest sens pana cand nu s-a obtinut aprobarea scrisa a Proiectantului General.

### **1.12. Asigurarea tranzitarii debitului de ape uzate prin instalatiile existente**

1.12.1. Antreprenorul este obligat sa nu intrerupa debitul de ape menajere prin canalizarea existenta in zona santierului sau in alt punct al acestuia.

1.12.2. In cazul in care este necesara devierea canalelor pe alt traseu, aceasta lucrare va fi astfel realizata incat trebuie sa asigure tranzitarea dintr-o parte in alta a devierii, sa evite orice risc al poluarii cursurilor de apa sau al panzei freatice, ori alterarea mirosului din zona respectiva. Lucrarile de acest tip se vor ataca numai dupa aprobarea scrisa a Proiectantului General.

1.12.3. Orice canale sau instalatii existente efectuate sau avariate de activitatea Antreprenorului in derularea contractului, vor fi restaurate de acesta la starea initiala, pe cheltuiala sa.

### **1.13. Structura de organizare a santierului**

1.13.1. Antreprenorul este obligat sa asigure, o structura de organizare care cuprinde personal calificat calitativ, cu experienta si bine dotat numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederile contractului.

1.13.2. Antreprenorul, in organizarea de santier propusa, va arata structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecarui post, ca : varsta, calificare, experienta, specializare, etc.

1.13.3. Antreprenorul trebuie sa comunice Investitorului numele "Responsabilului Tehnic", care trebuie sa fie atestat tehnico-profesional, care va verifica lucrarile din partea Antreprenorului.

1.13.4. Antreprenorul va include in organizarea de santier si o grupa de management pentru realizarea contractului in cat mai bune conditii.

1.13.5. Grupa de management va fi condusa de responsabilul tehnic, care va fi un inginer cu experienta in realizarea de proiecte similare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 8/89



1.13.6. Personalul ajutator care alcatuieste grupa de management, va fi numeric dimensionat in functie de amplasarea si complexitatea lucrarii, avand experienta si cunostiintele necesare.

1.13.7. Daca in timpul derularii contractului, investitorul sau consultantul considera ca grupa de management organizata de antreprenor nu actioneaza la un standard acceptabil, atunci acesta (antreprenorul) va angaja un manager consultant, care trebuie sa fie aprobat de investitor.

1.13.8. Intre indatoririle grupei de management vor fi incluse urmatoarele:

- a) Pregatirea planificarii, a programelor de lucru si a relatiilor cu autoritatile publice;
- b) Supravegherea continua a lucrarilor si anticiparea factorilor care sunt posibili sa afecteze derularea in timp a contractului;
- c) Elaborarea propunerilor pentru modificarea planificarii din cauze care s-au ivit pe parcurs;
- d) Aprecierea continua a metodelor si rutinelor Antreprenorului, relative la viteza de executie si efectul lor asupra eficientei indeplinirii contractului;
- e) Planificarea anticipata pentru necesarul de resurse, luandu-se in considerare posibilele lipsuri si intarzieri in ajungerea pe santier a materialelor si gasirea de solutii pentru a evita stagnarile cauzate din aceste motive;
- f) Culegerea si prelucrarea informatiilor necesare la intalnirile de lucru cu Antreprenorul si Proiectantul General.

#### **1.14. Curatenia finala a santierului**

1.14.1. La terminarea lucrarilor (partiale si finala) Antreprenorul va evacua de pe santier toate utilajele de constructii, surplusul de materiale, ambalaje, deseurile si lucrarile provizorii.

#### **1.15. Prevederi finale**

Oferta de pret va cuprinde:

1.15.1. Toate materialele specificate in proiect si caietul de sarcini si componentele aferente. La cererea Antreprenorului general / Beneficiarului, Antreprenorul de Specialitate va prezenta, fara plata, mostre de culoare spre alegere / aprobare. Toate materialele si componentele trebuie sa corespunda standardelor si normativelor in vigoare si sa detina certificate de calitate si agremeente tehnice. Certificatele/agremeentele vor fi prezentate in 2 (doua) exemplare Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare. In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese. Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau schitele, contin dimensiuni de proiectare, ele servind doar calculului de pret de oferta. Masuratorile vor face parte integranta a verificarilor si receptiei lucrarilor si se vor corobora cu antemasuratorile din proiect.

1.15.2. Activitati : In pretul unitar vor fi incluse toate activitatile necesare pentru a duce lucrarea la bun sfirsit, conform proiectului, caietului de sarcini si normativelor in vigoare, fara defecte din punct de vedere al rezistentei, arhitecturii, al fizicii constructiilor, protectiei la foc, sigurantei in exploatare, etc. Se vor include toate costurile legate de executia, livrarea si montajul elementelor specificate in proiect si caietul de sarcini, lucrarile pregatitoare, suplimentare si auxiliare, masuratorile, ca si costurile legate de transporturi,

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 9/89

precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, depozitare, costurile legate de utilaje, echipamente, oricare alte servicii si lucrari necesare executiei lucrarilor in conditiile de calitate prevazute,etc.

### **1.16. Receptia lucrarilor**

Receptia lucrarilor de zidării, de tencuieli, de izolații, de invelitori, de pardoseli si placaje, glafuri interioare si exterioare, panotaje interioare, scări interioare, tâmplărie de aluminiu si de lemn, confectii metalice, vopsitorii, trotuare și pavaje, amenajari exterioare și imprejmuri, precum si lucrari decorative interioare se va realiza, in conformitate cu legislatia in vigoare, astfel:

#### **1.16.1. Receptia preliminara calitativa**

Receptia preliminara se face pe faze de lucrari si se materializeaza prin Procese verbale de lucrari ascunse sau, dupa caz, prin Procese verbale de receptie la terminarea lucrarilor.

La receptie se verifica:

- respectarea standardelor si a caracteristicilor materialelor
- respectarea dimensiunilor din proiect
- respectarea metodologiei de lucru

In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

Trecerea la faza urmatoare de lucrari, conform prevederilor prezentului Caiet de sarcini, se face numai dupa semnarea Proceselor verbale de lucrari ascunse sau a Proceselor verbale de receptie la terminarea lucrarilor

#### **1.16.2. Receptia preliminara la terminarea lucrarilor**

Receptia preliminara la terminarea lucrarilor se va realiza conform cu Hotararea nr.273 din 14 iunie 1994 - privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii și instalatii aferente acestora.

#### **1.6.3. Receptia finala la expirarea perioadei de garantie**

Receptia preliminara la terminarea lucrarilor se va realiza conform cu Hotararea nr.273 din 14 iunie 1994 - privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii și instalatii aferente acestora.si se va face in conditiile respectarii prevederilor prezentului caiet de sarcini.

#### **1.6.4. Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const.departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 10/89

**CAPITOLUL 2 : LUCRARI DE ZIDARII; COSURI DE FUM****CUPRINS:****2.1. Prevederi generale****2.2. Materiale****2.2.1. Mortare pentru zidarii****2.2.1.1. Ciment****2.2.1.2. Agregate naturale****2.2.1.3. Var****2.2.1.4. Apa****2.2.2. Caramida****2.2.3. Cosuri de fum****2.3. Executia lucrarilor de zidarie****2.3.1. Lucrari premergatoare****2.3.2. Punerea in opera propriu-zisa****2.3.3. Influenta conditiilor meteorologice****2.4.1. Elemente geometrice****2.4.2. Caracteristici****2.4.3. Cosuri de fum – caracteristici****2.5. Controlul calitatii lucrarilor****2.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia zidariilor.****2.5.2. Verificari in timpul executiei si a zidariilor executate.****2.1. Prevederi generale**

2.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de zidarii si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea mortarului
- prepararea, transportul si punerea in opera a mortarului
- caramida
- controlul calitatii materialelor, a zidariei executate si a dimensiunilor indicate in proiect

2.1.2. In cursul executiei lucrarilor de zidarii nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

2.1.3. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 11/89

2.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

2.1.7. Lucrarile de zidarii nu se vor executa sub temperatura de + 5 C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 5 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

2.1.8. Marca mortarului, definita conf. STAS 1030-85 se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

2.1.9. Caracteristicile lucrarilor de zidarie executate vor fi dupa cum urmeaza:

- zidarii de inchidere

rezistenta termica min.	1.40	m2k/ w
indice de izolare acustica	36	db
rezistenta la foc	C2-15 min	-
combustibilitate	Co	

- zidarii de compartimentare

indice de izolare acustica	36	db
rezistenta la foc	C2-15 min	-
rezistenta la foc – pereti centrala termica	CO –45 min	
combustibilitate	Co	

## 2.2. Materiale

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu STAS-urile in vigoare, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

### 2.2.1. Mortare pentru zidarii

La zidariile de caramida se va folosi mortar de ciment marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip si 0.2 parti var pasta. Consistenta mortarului va fi de 7-8, conform SR EN 1015-18:2003

Se vor utiliza cimenturi care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate conform standardelor in vigoare .

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 12/89			

Conditiiile tehnice de livrare, receptie si control ale cimentului trebuie sa corespunda standardelor si prevederilor in vigoare.

In timpul transportului de la fabrica la santier (sau depozit intermediar - manipulatorii si depozitarii de santier), cimentul va fi ferit de umezeala si impurificare de corpuri straine (pamant, substante organice, var, cenusa de termoficare). Se interzice folosirea cimentului la temperaturi mai mari de + 50 C.

Depozitarea cimentului se va face in celule tip siloz (atat pentru depozitele de rezerva cat si pentru cele de consum).

Durata de depozitare nu va depasi 45 zile de la data livrarii de catre producator.

Cimentul ramas in depozit un timp mai indelungat nu va putea fi intrebuintat decat dupa verificarea starii de conservare si a rezistentelor mecanice la 2(7)

Utilizarea acestor cimenturi se va face numai corespunzator noii marci, iar cel alterat se va evacua, fiind interzis a fi utilizat.

Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii cimentului prin:

- certificate de calitate de la fabrica producatoare
- rezultate ale determinarilor efectuate la laborator

#### Agregate naturale

Pentru prepararea mortarului se foloseste nisip care trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice din SR EN 12620+A1:2008

Se va utiliza sortul nisip 0-3 - SR EN 12620+A1:2008

Sub aspectul calitatii, nisipul trebuie sa satisfaca urmatoarele conditii:

- a) sa provina din roci stabile, nealterabile la aer, apa sau inghet. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci felspatice sau sistoase.
- b) sa fie inerte si sa nu conduca la efecte daunatoare asupra liantului folosit la prepararea betonului
- c) nisipul natural trebuie sa fie aspru la pipait. Se interzice folosirea nisipului mare.
- d) continutul de impuritati nu trebuie sa depaseasca anumite valori conform prevederilor STAS 4606-80, 3606-80.

Nisipul se vor aproviziona din timp in depozite in scopul asigurarii omogenitatii si constantei calitatii acestui material.

Aprovizionarea nisipului la statia de betoane se va face numai dupa ce analizele de laborator au aratat ca acesta este corespunzator.

In timpul transportului de la furnizor la santier si la depozitarii pe santier, nisipul trebuie ferit de impuritati. La statia de betoane, nisipul trebuie depozitat separat.

Controlul calitatii nisipului de catre executant se face in conformitate cu STAS 4606-80.

La statia de sortare se vor determina:

- curbele granulometrice
- continutul in substante organice

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 13/89

- continutul in substante levigabile
- analiza chimica

Aceste determinari se executa si atunci cand se schimba furnizorul nisipului.

La fabrica de beton se vor determina:

- levigabilul si argila aderenta
- curbele granulometrice
- umiditatea

Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii nisipului prin:

- certificatele de calitate emise de furnizor
- rezultate ale determinarilor executate de laborator

## Var

Pentru prepararea mortarului se va folosi var hidratat in pulbere care sa indeplineasca conditiile tehnice din SR EN 459-1:2015, SR EN 459-2:2021

## Apa

La prepararea mortarului se va folosi apa din reseaua publica de apa potabila sau din alte surse care sa indeplineasca conditiile tehnice din SR EN 1008:2003 (in nici un caz nu se va folosi apa sarata, sulfuroasa, infectata. etc.). Verificarea conditiilor tehnice se va face trimestrial si ori de cate ori se va schimba apa.

### 2.2.2. Caramida

Se va folosi caramida cu goluri verticale , calitatea A ( calitatea 1). Verificarea calitatii se va face in conformitate cu SR EN 771-1+A1:2015

### 2.2.3. Cosuri de fum

Cos metalic prefabricat pentru evacuarea gazelor arse la centrala termica, termoizolatie placi izolatoare din fibra minerala cu strat de aer si tub de aluminiu rezistent la acizi si caldura. Cosul de fum se va executa conform specificatiilor tehnice ale centralei termice, specificatiilor tehnice din caietul de sarcini al instalatiilor de gaze si normelor in vigoare.

Sistemul utilizat pentru cosuri trebuie sa asigure conditiile necesare de presiune si temperatura pentru functionarea in siguranta, rezistenta la acizi, la temperaturi. insensibilitate la umezeala.

## 2.3. Executia lucrarilor de zidarie

### 2.3.1. Lucrari premergatoare

#### 2.3.1.1. Prepararea mortarului

Prepararea se va face in urmatoarele moduri:

- preparare mecanizata pe santier folosindu-se mortar uscat M100 gata dozat de catre furnizor, pe santier se adauga apa si se face amestecul.
- dozajul si prepararea se face in totalitate pe santier.

### 2.3.2. Punerea in opera propriu-zisa

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 14/89

2.3.2.1. Executia zidariilor se va face numai dupa receptionarea fundatiilor, care trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute la capitolul - Lucrari de betoane

2.3.2.2. Se va verifica pozitia si alcatuirea corecta a carcaselor de armatura pentru stalpi.  
/ They shall check the position and correct execution of the reinforcement cases for piers

2.3.2.3. Se vor folosi maxim 15% caramizi sparte, insa cel putin ½ de caramida.

2.3.2.4. La punerea in opera, caramizile vor fi curate, fara praf si vor avea umiditatea necesara.

2.3.2.5: Conditii de calitate

executia se va face cu rosturi orizontale de 12 mm, rosturi verticale de 10 mm, cu grosime uniforma si bine umplute cu mortar, fara pietre sau alte materiale.

executia se va face in randuri orizontale pe toata suprafata constructiei

gaurile caramizilor vor fi dispuse numai pe verticala

se vor asigura santurile, golurile si nisele prevazute in proiect pentru montarea traseelor de instalatii.

2.3.2.6. Executia cosurilor de fum se va face conform specificatiilor si agrementelor tehnice furnizate de producator.

### 2.3.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de zidarii nu se vor executa sub temperatura de + 5 C

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 5 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene..

## 2.4 Conditii tehnice

### 2.4.1.Elemente geometrice

Dimensiunile elementelor de zidarii sunt cele indicate in proiect.

### 2.4.2 Caracteristicile suprafetei de zidarie

Se vor respecta urmatoarele abateri maxime:

- abateri de grosime a zidului (+20 / -8 mm)
- abateri la goluri: latime (+6 /-3 mm) x inaltime (+20 / -10 mm)
- abateri la dimensiunile orizontale ale incaperilor: +/- 30 mm
- abateri la dimensiunile intregii cladiri: +/- 40 mm
- abateri la dimensiunile verticale; +/- 30 mm pe etaj, +/- 50 mm pentru intreaga cladire
- abateri de la planeitate 3mm/m
- abateri de la rectilinitatea muchiilor 2mm/m
- abateri de la verticalitatea suprafetelor si muchiilor 3mm/m, maxim 6 mm pe etaj si 30 mm pe intreaga cladire
- abateri de la grosimea rosturilor orizontale (+5/-2 mm), verticale (+10/-2 mm)

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 15/89



### 2.4.3. Cosuri de fum – caracteristici

Cos metalic prefabricat pentru evacuarea gazelor arse, cu invelis din beton prefabricat, termoizolatie placi izolatoare din fibra minerala cu strat de aer si tub de aluminiu rezistent la acizi si caldura. Cosul de fum se va executa conform specificatiilor tehnice ale centralei termice, specificatiilor tehnice din caietul de sarcini al instalatiilor de gaze si normelor in vigoare.

### 2.5. Controlul calitatii lucrarilor

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si beneficiar, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de zidarii

#### 2.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia zidariilor

Constau in:

- calitatea materialelor si produselor aprovizionate
- compozitia mortarului
- utilajele si dispozitivele de preparare si punere in opera

Controlul calitatii mortarului proaspăt se va face conform STAS 2634-80, de cate ori va fi necesar, dar cel puțin o data pe zi pentru fiecare punct de lucru.

#### 2.5.2. Verificari in timpul executiei zidariilor si a zidariilor executate

Constau in:

- verificarea parametrilor de fabricare a mortarului adica:
  - dozarea materialelor componente si certificatele de conformitate, fisele de transport, agrementul tehnic (daca este cazul).
  - durata de malaxare
- verificarea caracteristicilor caramidei si a elementelor de beton celular autoclavizat:
  - compozitia
  - lucrabilitatea
  - umiditatea
- certificatele de conformitate, fisele de transport, agrementul tehnic (daca este cazul).
- verificarea si supravegherea punerii in opera :
- mentinerea la cotele din proiect.

Pe durata executiei ca si la finalizarea lucrarilor se vor verifica:

- mentinerea la cotele din proiect
- grosimea zidurilor si a rosturilor orizontale si verticale
- tasarea corecta
- pozitia si dimensiunile golurilor

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 16/89

- Planeitatea, orizontalitatea si verticalitatea suprafetelor, considerandu-se urmatoarele abateri maxime :
  - abateri de grosime a zidului (+20 / -8 mm)
  - abateri la goluri: latime (+6 /-3 mm) x inaltime (+20 / -10 mm)
  - abateri la dimensiunile orizontale ale incaperilor: +/- 30 mm
  - abateri la dimensiunile intregii cladiri: +/- 40 mm
  - abateri la dimensiunile verticale; +/- 30 mm pe etaj, +/- 50 mm pentru intreaga cladire
  - abateri de la planeitate 3mm/m
  - abateri de la rectilinitatea muchiilor 2mm/m
  - abateri de la verticalitatea suprafetelor si muchiilor 3mm/m, maxim 6 mm pe etaj si 30 mm pe intreaga cladire
  - abateri de la grosimea rosturilor orizontale (+5/-2 mm), verticale (+10/-2 mm).
- la executia cosurilor de fum se va verifica: functionarea in conditii de presiune si temperatura in conditii de siguranta, etanseitatea ( ONORM B 8204).

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 17/89

**CAPITOLUL 3 : LUCRARI DE TENCUIELI, GLETURI****CUPRINS****3.1. Prevederi generale****3.2. Materiale****3.2.1. Mortare pentru tencuieli****3.2.1.1. Ciment****3.2.1.2. Agregate naturale****3.2.1.3. Var****3.2.1.4. Apa****3.2.2. Ipsos****3.2.3. Necesar de materiale****3.3. Executia lucrarilor de tencuieli****3.3.1. Lucrari premergatoare****3.3.2. Punerea in opera propriu-zisa****3.3.3. Influenta conditiilor meteorologice****3.4.1. Caracteristici****3.5. Controlul calitatii lucrarilor****3.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia tencuielilor****3.5.2. Verificari in timpul executiei tencuielilor****3.5.3. Verificarea tencuielilor executate****3.1. Prevederi generale**

3.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de tencuieli si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea mortarului
- prepararea, transportul si punerea in opera a mortarului
- controlul calitatii materialelor, a tencuielilor executate si a cerintelor indicate in proiect

3.1.2. In cursul executiei lucrarilor de tencuieli nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

3.1.3. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

3.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 18/89

3.1.5.Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

3.1.6.In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

3.1.7.Lucrarile de tencuieli nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

3.1.8.Marca mortarului, definita conf. SR EN 998-2:2016 se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

3.1.9.Lucrarile de tencuieli pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea tencuielilor.

La interior, vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- a. cel putin 2 nivele peste nivelul unde incepe executia tencuielilor
- b. executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale
- c. executarea peretilor despartitori, niselor, montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- d. executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii
- e. executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor
- f. astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee

La exterior vor fi incheiate urmatoarele lucrari:

- a. executarea lucrarilor de invelitori,
- b. montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- c. montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea tencuielilor

### 3.2. Materiale

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate SR EN 1015-12:2016, SR EN 196-6:2019, SR EN 459-1:2015, SR EN 1008:2003, SR EN 998-2:2016, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

#### 3.2.1. Mortare pentru tencuieli

Se va folosi mortar de ciment:

- marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip si 0.2 parti var pasta
- marca M 50 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 4 parti nisip si 0.3 parti var pasta
- marca M 25 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 6.5 parti nisip si 1 parte var pasta
- marca M 10 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 7 parti nisip si 1.7 parti var pasta
- consistenta mortarului (SR EN 998-2:2016): sprit 11 cm, grund 7-8 cm, strat vizibil 9-10 cm. tendinta de segregare intre 0.1-0.25.

#### Ciment

Se vor utiliza cimenturi care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate conform standardelor in vigoare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 19/89

Conditiiile tehnice de livrare, receptie si control ale cimentului trebuie sa corespunda standardelor respective si conf. prevederilor:

Cimentul livrat in vrac, se va transporta in vagoane speciale sau autotrenuri, care sa corespunda prevederilor in vigoare.

In timpul transportului de la fabrica la santier (sau depozit intermediar - manipulatorii si depozitarii de santier), cimentul va fi ferit de umezeala si impurificare de corpuri straine (pamant, substante organice, var, cenuse de termoficare). Se interzice folosirea cimentului la temperaturi mai mari de + 50 C.

Depozitarea cimentului se va face in celule tip siloz (atat pentru depozitele de rezerva cat si pentru cele de consum).

Durata de depozitare nu va depasi 45 zile de la data livrarii de catre producator.

Cimentul ramas in depozit un timp mai indelungat nu va putea fi intrebuintat decat dupa verificarea starii de conservare si a rezistentelor mecanice la 2(7) zile

Utilizarea acestor cimenturi se va face numai corespunzator noii marci, iar cel alterat se va evacua, fiind interzis a fi utilizat.

Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii cimentului prin:

- certificate de calitate de la fabrica producatoare
- rezultate ale determinarilor efectuate la laborator

### **Agregate naturale**

Pentru prepararea mortarului se foloseste nisip care trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice ale normelor in vigoare.

Se va utiliza sortul nisip 0-3

Sub aspectul calitatii, nisipul trebuie sa satisfaca urmatoarele conditii:

- a) sa provina din roci stabile, nealterabile la aer, apa sau inghet. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci felspatice sau sistoase.
- b) sa fie inerte si sa nu conduca la efecte daunatoare asupra liantului folosit la prepararea betonului
- c) nisipul natural trebuie sa fie aspru la pipait. Se interzice folosirea nisipului mare
- d) continutul de impuritati nu trebuie sa depaseasca anumite valori conform prevederilor in vigoare.

Nisipul se va aproviziona din timp in depozite in scopul asigurarii omogenitatii si constantei calitatii acestui material.

Aprovizionarea nisipului la statia de betoane se va face numai dupa ce analizele de laborator au aratat ca acesta este corespunzator.

In timpul transportului de la furnizor la santier si la depozitarii pe santier, nisipul trebuie ferit de impuritati. La statia de betoane, nisipul trebuie depozitat separat.

La statia de sortare se vor determina:

- curbele granulometrice
- continutul in substante organice

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 20/89

- continutul in substante levigabile
- analiza chimica

Aceste determinari se executa si atunci cand se schimba furnizorul nisipului.

La fabrica de beton se vor determina:

- levigabilul si argila aderenta
- curbele granulometrice
- umiditatea

Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii nisipului prin:

- certificatele de calitate emise de furnizor
- rezultate ale determinarilor executate de laborator

### **Var**

Pentru prepararea mortarului se va folosi var hidratat in pulbere care sa indeplineasca conditiile tehnice din SR EN 459-1:2015

### **Apa**

La prepararea mortarului se va folosi apa din reseaua publica de apa potabila sau din alte surse care sa indeplineasca conditiile tehnice din SR EN 1008:2003 (in nici un caz nu se va folosi apa sarata, sulfuroasa, infectata. etc.). Verificarea conditiilor tehnice se va face trimestrial si ori de cate ori se va schimba apa.

#### **3.2.2. Ipsos**

Pentru prepararea gletului se vor respecta SR EN 13279-1:2009.

Este necesara obtinerea unei consistente fine si omogene, strecurata prin sita.

#### **3.2.3. Necesari de materiale**

necesar materiale (mc):

M100

ciment marca 300	408	kg
var pasta	0.05	m3
nisip 0-3 mm	1.03	m3

necesar materiale (mc):

M 50

ciment marca 300	303	kg
var pasta	0.075	m3
nisip 0-3 mm	1.03	m3

necesar materiale (mc):

M25

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
<b>10212022</b>	<b>RNG-DTDS-ARH-SOW-001</b>	<b>CAIET DE SARCINI</b>	<b>02</b>
Pag. 21/89			

ciment marca 300	190	kg
var pasta	0.155	m3
nisip 0-3 mm	1.03	m3

necesar materiale (mc):

M10

ciment marca 300	175	kg
var pasta	0.215	m3
nisip 0-3 mm	1.03	m3

necesar materiale (mc):

glet de ipsos

ipsos de constructii	1000	kg
apa	550	l

### 3.3. Executia lucrarilor de tencuieli

#### 3.3.1. Lucrari premergatoare

##### 3.3.1.1. Prepararea mortarului

Prepararea se va face in urmatoarele moduri:

- preparare mecanizata pe santier folosindu-se mortar uscat M100/ M50/ M25/M10 gata dozat de catre furnizor, pe santier se adauga apa si se face amestecul.
- dozajul si prepararea se face in totalitate pe santier

##### 3.3.1.2. Pregatirea suportului

3.3.1.2.1. Tencuielile se aplica pe suprafete rigide, uscate, curate si rugoase, plane. Se rectifica abaterile mai mari de 40 mm cu plasa de rabit, iar peste 70 mm cu completari de caramida.

3.3.1.2.2. Rosturile pline ale zidariei de caramida se curata pe 1 cm adancime, iar suprafetele de beton se cioplesc. La rostul intre materiale cu coeficient diferit de dilatare, se prevad fasii de rabit de 15 cm latime

3.3.1.2.3. Peretii spatiilor umede se protejeaza cu bariera de vapori

#### 3.3.2. Punerea in opera propriu-zisa

3.3.2.1. Executarea tencuielilor se va face in conformitate cu prevederile instructiunilor C130-78.

3.3.2.2. Executia tencuielilor se va face numai dupa receptionarea lucrarilor de beton si a zidariilor, care trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute la capitolul - Lucrari de betoane si – Lucrari de zidarii.

3.3.2.3. Aplicarea tencuielilor se va face numai dupa proba de etanseitate la apa si eventuale remedieri.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 22/89



3.3.2.4. Tencuiala se executa atunci cand sunt terminate invelitorile si terasele, peretii despartitori, tocurile tamplariei, instalatiile ( fara obiecte si aparate), reparatiile de santuri.

3.3.2.5. Tencuielile pe care nu se aplica protectii se vor sclivisi daca sunt in contact cu lichidul si se vor driscui daca nu sunt in contact cu lichidul.

3.3.2.6. Mortarul din tencuieli hidrofuge se prepara cu ciment, fara adaos de var.

3.3.2.7. Se recomanda utilizarea sablarii pentru pregatirea suportului tencuielilor indiferent de modul de aplicare a acestuia.

3.3.2.8. La tencuieli nu se utilizeaza decat mortarul proaspat preparat. Aplicarea grundului, a stratului vizibil si finisarea lui trebuie terminata in acelasi schimb pe portiunea inceputa.

3.3.2.9. La colturi, profile, racorduri se prevad coltari din aluminiu fixati pe elementul de constructie si inglobati ulterior in tencuiala.

3.3.2.10. Trasarea suprafetelor de tencuit se va executa, la interior si exterior, cu dispozitivele specifice, astfel incat sa nu se depasesca dimensiunile prevazute prin proiect.

3.3.2.11. Amorsarea suprafetelor : suprafetele de zidarie se vor stropi cu apa pentru asigurarea nivelului de umiditate prevazut. Ulterior se va aplica un sprit de 3 mm avand aceeaasi compozitie cu a mortarului pentru stratul de grund. Pe suprafetele orizontale se va aplica un sprit de 3 mm de lapte de ciment.

3.3.2.12. Grundul se va aplica in grosime de 5-20 la 24 de ore de la aplicarea spritului. pentru suprafetele de beton, si la 1 ora pentru cele de caramida. Daca spritul este prea uscat, se va uda in prealabil.

3.3.2.13. La exterior, grundul se aplica de sus in jos, pe schele care au distanta minima de 50 cm fata de suprafata fatadei.

3.3.2.14. Corectarea grosimii grundului se face imediat dupa aplicare, cu dreptare, fara driscuire

3.3.2.16. Stratul vizibil se va executa in grosime de 2-5mm.

3.3.2.17. La interior, stratul de tinci se va driscui si se va gletui.

3.3.2.18. Stratul de glet se intinde cu drisca sau cu spaclul, 1-2 mm grosime, si se prelucreaza cu drisca pana la obtinerea unei suprafete perfect netede.

3.3.2.19. Aplicarea grundului, a stratului vizibil si finisarea lui trebuie terminata in acelasi schimb pe portiunea inceputa.

### **3.3.3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile de tencuieli nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.

Lucrarile de tencuieli exterioare se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de tencuieli exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de tencuieli se aplica numai pe pereti uscati.

Materialele utilizate la lucrarile de tencuieli se depoziteaza in medii incalzite.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 23/89

### **3.4 Conditii tehnice**

#### **3.4.1. Caracteristici**

##### **3.4.1.1. Tencuieli obisnuite**

##### **3.4.2.2. Tencuieli speciale**

- a. tencuieli decorative structurate pe baza de rasini sintetice pentru fatade
- granulatie 1.5-2.2 mm
  - model cu structura zgariata
  - rezistent la intemperii, loviri, la influenta mediului ambiant
  - adaos de vopsele compacte de nuanzare pe baza de rasini sintetice, ton alb
- b. tencuieli etanse – hidrofuge la socluri (de natura acrilica, cu coeficient de elasticitate ridicat)
- granulatie 1.5-4 mm
  - model cu structura zgariata
  - rezistent la apa, intemperii, loviri, la influenta mediului ambiant
  - adaos de vopsele compacte de nuanzare pe baza de rasini sintetice, ton alb

**NOTA: antreprenorul va prezenta mostre pentru alegerea culorii si texturii.**

### **3.5. Controlul calitatii lucrarilor**

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si beneficiar, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de tencuieli.

#### **3.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia tencuielilor**

##### **3.5.1.1. Calitatea materialelor si produselor aprovizionate**

Receptia materialelor ce vor fi introduse in opera se va face pe baza documentelor de calitate. Verificarea calitatii se face prin: examinare vizuala, incercari pe probe in conditiile prevazute de standarde si de caietul de sarcini. Se vor respecta indicatiile producatorului privind depozitarea si aplicarea produselor prevazute in documentele insotitoare.

##### **3.5.1.2. Calitatea stratului suport:**

- uscarea in limite care sa nu afecteze calitatea lucrarilor ulterioare
- limitarea tasarilor
- suprafetele din beton si zidarie: abaterile nu vor depasi +/- 10 mm
- nu se admit urme de noroi, grasime, praf
- umiditatea stratului suport va fi de 5-7%, sub acest nivel suprafata va fi stropita cu apa si apoi amorsata cu sprit de lapte de ciment 3 mm grosime. Daca umiditatea depaseste 7%, executia tencuielilor este interzisa

#### **3.5.2. Verificari in timpul executiei tencuielilor si a tencuielilor executate**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 24/89

3.5.2.1. In timpul executiei diverselor straturi, cat si dupa aceasta, se vor lua masurile ce se impun pentru protectie, pana la intarirea mortarului: conditii de temperatura si umiditate, protectia la soc, izbituri si distrugeri.

3.5.2.2. Suprafata grundului finit trebuie sa asigure: umiditate 5-7%, rugozitate care sa permita aderenta stratului finit, grosimea stabilita prin trasare.

3.5.2.3. Continuitatea si aderenta de stratul suport al tencuielilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire, deplasare pe intreaga suprafata a presei de polizare, etc.). De asemenea se va incheia proces verbal de lucrari ascunse. Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati.

Abateri admisibile:

- tencuieli interioare: verticalitatea si rectiliniitatea muchiilor : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe inaltimea incaperii.
- tencuieli exterioare: verticalitatea si rectiliniitatea muchiilor : 2mm/m, nu mai mult 20 mm pe inaltimea cladirii.
- tencuieli interioare: orizontalitatea si rectiliniitatea muchiilor : 1mm/m, nu mai mult 3 mm pe dimensiunea incaperii.
- omogenitatea culorii: nu se admit pete, urme de opriri ale lucrului.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 25/89

**CAPITOLUL 4 : LUCRARI DE IZOLATII****CUPRINS****4.1. Prevederi generale****4.2. Materiale****4.2.1. Hidroizolatii****4.2.1.1. Strat difuzie carton astfaltat perforat****4.2.1.2. Bariera vapori****4.2.1.3. Hidroizolatie orizontala elastica****4.2.1.4. Hidroizolatie orizontala si verticala din panza astfaltata****4.2.1.5. Hidroizolatie orizontala si verticala tip XYPEX****4.2.2. Termoizolatii****4.2.2.1 Polistiren expandat rigid (EPS)****4.2.2.2. Polistiren extrudat ( EPX)****4.2.3. Fonoizolatii****4.2.3.1. Saltele din vata minerala****4.2.4. Necesar de materiale****4.3. Executia lucrarilor de izolatii****4.3.1. Executia lucrarilor de hidroizolatii****4.3.1.1. Executia lucrarilor de hidroizolatii cu hidroizolatie orizontala elastica****4.3.1.1.1. Lucrari premergatoare****4.3.1.1. 2. Punerea in opera propriu-zisa****4.3.1.1. 3. Influenta conditiilor meteorologice****4.3.1.2. Executia lucrarilor de hidroizolatii din panza astfaltata****4.3.1.2.1. Lucrari premergatoare****4.3.1.2. 2. Punerea in opera propriu-zisa****4.3.1.2. 3. Influenta conditiilor meteorologice****4.3.3. Executia lucrarilor de termoizolatii****4.3.3.1. Executia termoizolatiilor cu polistiren****4.3.3.1. 1. Lucrari premergatoare****4.3.3.1.2. Punerea in opera propriu-zisa****4.3.3.1. 3. Influenta conditiilor meteorologice****4.3.3.2. Executia termoizolatiilor cu vata minerala****4.3.3.2. 1. Lucrari premergatoare****4.3.3.2.2. Punerea in opera propriu-zisa****4.3.3.2. 3. Influenta conditiilor meteorologice**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 26/89

#### **4.3.4. Executia lucrarilor de fonoizolatii**

##### **4.3.3.1. Lucrari premergatoare**

##### **4.3.3.2. Punerea in opera propriu-zisa**

##### **4.3.3.3. Influenta conditiilor meteorologice**

#### **4.4. Conditii tehnice**

##### **4.4.1. Elemente geometrice**

#### **4.5. Controlul calitatii lucrarilor**

##### **4.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia lucrarilor de izolatii**

##### **4.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de izolatii**

##### **4.5.3. Verificarea lucrarilor de izolatii executate**

#### **4.1. Prevederi generale**

4.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de izolatii si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare
- pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor de izolatii
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a straturilor si dimensiunilor indicate in proiect

4.1.2. In cursul executiei lucrarilor de izolatii nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

4.1.3. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor. Materialele introduse in lucrare vor corespunde calitativ prevederilor din normele in vigoare sau a altor norme agrementate in Romania, atestate de certificate livrate de producator.

4.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

4.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

4.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

4.1.7. Lucrarile de izolatii nu se vor executa sub temperatura de + 5 C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 5 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

4.1.8. Caracteristicile lucrarilor de izolatii executate vor fi dupa cum urmeaza:

- izolatii hidrofuge – impermeabilitate
- izolatii termice

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 27/89

conductivitate termica max	0.036	W/m K
rezistenta la foc	C1-30 min	-
rezistenta la compresiune	>0.2(	N/m m2
absorbție de apa	2.0	%
rezistenta la permeabilitate vapori	>1.5	

- izolatii acustice

indice de izolare acustica	48	db

## 4.2. Materiale

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu standardele si normativele in vigoare care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii materialelor izolatoare prin:

- certificate de calitate de la fabrica producatoare
- rezultate ale determinarilor efectuate la laborator

Nu se admite punerea in executie a materialelor deteriorate (din cauza manipularilor) sau cu termene de garantie expirate.

### 4.2.1. Hidroizolatii

Se vor utiliza materiale care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate conform standardelor in vigoare. Sortimentele uzuale, caracterizarea acestora, domeniul si conditiile de utilizare, ca si conditiile tehnice de livrare, receptie si control ale materialelor trebuie sa corespunda standardelor respective si conf. prevederilor precizate in SR 137:1995, SR 138:1994.

#### 4.2.1.1. Strat difuzie carton astfaltat perforat

Strat difuzie, decompresiune si compensare din carton astfaltat perforat cu gauri Ø 15 mm la 10 cm, blindat ( presarat cu nisip grauntos 1-2 mm).

#### 4.2.1.2. Bariera vapori

Bariera vapori din folii din material plastic sudate sau lipite cu mastic de bitum la cald.

#### 4.2.1.3. Hidroizolatie orizontala elastica

Hidroizolatie elastica , avand ca material de baza: bitum distilat, aditivat cu polimeri si armat cu fibra de sticla, cu strat inferior de protectie din polietilena si strat superior de protectie din granule minerale.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 28/89			

**4.2.1.4. Hidroizolatie orizontala si verticala din panza astfaltata**

hidroizolatie din panza astfaltata acoperita pe ambele fete cu bitum filerizat in doua straturi.

**4.2.1.5. Hidroizolatie orizontala si verticala tip XYPEX**

tratament chimic pentru impermeabilizarea betonului tip Xypex Modified la punerea in opera se vor respecta instructiunile tehnice de aplicare ale furnizorului.

**4.2.2. Termoizolatii**

Se vor utiliza materiale care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate conform standardelor in vigoare. Sortimentele uzuale, caracterizarea acestora, domeniul si conditiile de utilizare, ca si conditiile tehnice de livrare, receptie si control ale materialelor trebuie sa corespunda standardelor respective si conf. prevederilor precizate in SR EN 13162+A1:2015.

**2.2.1 Polistiren expandat rigid (EPS)**

Termoizolatii la pereti si elemente structurale din placi rigide din polistiren EPS-AF – 15 kg/mc.

**4.2.2.2. Placi de polistiren extrudat**

Termoizolatii la pardoseli din placi rigide din polistiren extrudat rigid EPS-A30 de 5 cm grosime peste garaj si EPS-A20 de 15cm grosime la terasele circulabile.

**4.2.3. Fonoizolatii**

Se vor utiliza materiale care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate conform standardelor in vigoare. Sortimentele uzuale, caracterizarea acestora, domeniul si conditiile de utilizare, ca si conditiile tehnice de livrare, receptie si control ale materialelor trebuie sa corespunda standardelor respective si conf. prevederilor precizate in SR EN 13162+A1:2015

**4.2.3.1. Saltele din vata minerala**

La panotajele din gipscarton.

**4.2.4. Necesari de materiale**

Necesar materiale : conform fisa tehnica furnizor.

**4.3. Executia lucrarilor de izolatii****4.3.1. Executia lucrarilor de hidroizolatii**

Executia lucrarilor de izolatii se va face numai dupa receptionarea lucrarilor de betoane si zidarii, care trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute la capitolul respective, ca si a lucrarilor de instalatii a caror executie ulterioara ar putea afecta executia lucrarilor de izolatii. Se va verifica pozitia si alcatuirea corecta a instalatiilor si accesoriilor de evacuare a apelor pluviale.

Conditii de calitate: executia se va face cu respectarea stricta a etanseitatii si impermeabilitatii hidroizolatiilor.

**4.3.1.1. Executia lucrarilor de hidroizolatii cu hidroizolatie orizontala elastica**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02



#### 4.3.1.1.1. Lucrari premergatoare

Înainte de aplicare, materialele înfășurate în suluri se desfășoară complet și se curată de corpurile străine. Se verifică și se îndepărtează porțiunile cu defecte (gauri, crapături, etc). Suspensia de bitum filerizat nu se va utiliza înainte de diluare, omogenizare și trecere prin sită umecată cu ochiuri de 4-5 mm.

Suportul trebuie să fie perfect neted, fără asperități, fără denivelări, fără urme de murdărie, noroi, praf, resturi de var și mortar, fără pete de ulei sau solvenți.

#### 4.3.1.1. 2. Punerea în opera propriu-zisă

Stratul de difuzie din carton asfaltat perforat blindat se aplică pe stratul suport amorsat în prealabil cu o suspensie de bitum filerizat (0.500 kg/m<sup>3</sup>) diluat cu un volum egal de apă rece. Suprafața amorsată se lasă descoperită până la evaporarea solventului și completă uscare a amorsajului.

Stratul de difuzie se racordează la atice, parapete, ziduri, calcane pe o porțiune de minim 15 cm pe verticală. Stratul de difuzie se leagă cu atmosfera exterioară pe contur astfel încât orice punct al stratului să fie legat la cel puțin 2 puncte de exterior, și să nu existe nici o legătură între acest strat și cel de difuzie-compensare-decompresiune superior. Rosturile se umplu cu un strat de mastic de bitum cald.

Peste stratul de difuzie se aplică bariera de vapori din folii din material plastic sudate sau lipite cu mastic de bitum la cald. Bariera de vapori se racordează la atice, parapete, ziduri, calcane pe o porțiune de minim 15 cm pe verticală.

Peste bariera de vapori se aplică termoizolația, în condițiile descrise la punctul 4.3.2.1.

Stratul de difuzie, decompresiune și compensare din carton asfaltat perforat blindat se aplică în condițiile descrise la punctul 4.3.1.2.2, paragraful 1.

Hidroizolația orizontală elastică se aplică pe stratul suport, conform punctului 4.3.1.2.1. Hidroizolația se aplică pe stratul suport amorsat în prealabil cu o suspensie de bitum filerizat (0.500 kg/m<sup>3</sup>) diluat cu un volum egal de apă rece. Suprafața amorsată se lasă descoperită până la evaporarea solventului și completă uscare a amorsajului.

Materialele în suluri se lipesc între ele și de stratul de amorsaj cu câte un strat de mastic de bitum de 1.5 cm grosime. Fiecare strat se netezeste astfel încât să nu apară goluri de aer sau porțiuni nelipite. Straturile se execută cu un decalaj de 1/3 din lățimea lor. Înădrirea benzilor se face prin suprapunere pe o porțiune de minim 10 cm, prin petreceri de 10 cm, lipite cu mastic bituminos din bitum rezistent la căldura 85 grade și filer de calcar.

Suprapunerile se lipesc pe toate lungimea, pe fața superioară și inferioară. În punctele de întrerupere a execuției, la reluarea lucrului se curată suprafața pe o lățime de 1 metru și se reface.

Este interzisă circulația neprotejată pe suprafețele în execuție..

Detalii de racord: la parapet și zidărie, se prevăd scafe 30cm înălțime din mortar de ciment armate cu răbit pe rețea OB Ø 5-6 ochiuri 20-25 cm, ancorate cu piroane în atic la 50 cm interval, cu ridicarea și aerisirea straturilor de difuzie, a barierei de vapori ca și a hidroizolației. În zona usii-fereastră, hidroizolația se fixează cu bandă oțel 30x5mm stransă cu șuruburi pe toc și se prevede o scafă de 30 mm din mozaic turnat armat cu răbit.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

#### **4.3.1.2. 3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile nu se executa la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara, si nici dupa data de 1 noiembrie. Lucrarile de izolatii nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de izolatii se aplica numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrarile de izolatii se depoziteaza in medii uscate si incalzite.

#### **4.3.1.3. Executia lucrarilor de hidroizolatii din panza astfaltata**

##### **4.3.1.3.1. Lucrari premergatoare**

Inainte de aplicare, materialele infasurate in suluri se desfasoara complet si se curata de corpurile straine. Se verifica si se indeparteaza portiunile cu defecte ( gauri, crapaturi, etc). Suspensia de bitum filerizat nu se va utiliza inainte de diluare, omogenizare si trecere prin sita umecata cu ochiuri de 4-5 mm.

Suportul trebuie sa fie perfect neted, fara asperitati, fara denivelari, fara urme de murdarie, noroi, praf, resturi de var si mortar, fara pete de ulei sau solventi.

##### **4.3.1.3. 2. Punerea in opera propriu-zisa**

Hidroizolatia se aplica pe stratul suport, conform punctului 4.3.1.3.1. Hidroizolatia se aplica pe stratul suport amorsat in prealabil cu o suspensie de bitum filerizat (0.500 kg/m<sup>3</sup>) diluat cu un volum egal de apa rece. Suprafata amorsata se lasa descoperita pana la evaporarea solventului si completa uscare a amorsajului.

Materialele in suluri se lipesc intre ele si de stratul de amorsaj cu cate un strat de mastic de bitum de 1.5 cm grosime. Fiecare strat se netezeste astfel incat sa nu apara goluri de aer sau portiuni nelipite. Straturile se executa cu un decalaj de 1/3 din latimea lor. Innadirea benzilor se face prin suprapunere pe o portiune de minim 10 cm. Suprapunerile se lipesc pe toate lungimea, pe fata superioara si inferioara. In punctele de intrerupere a executiei, la reluarea lucrului se curata suprafata pe o latime de 1 metru si se reface.

Este interzisa circulatia neprotejata pe suprafetele in executie.

##### **4.3.1.3. 3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile nu se executa la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara, si nici dupa data de 1 noiembrie. Lucrarile de izolatii nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic. Lucrarile de izolatii se aplica numai pe suport uscat. Materialele utilizate la lucrarile de izolatii se depoziteaza in medii uscate si incalzite.

#### **4.3.2. Executia lucrarilor de termoizolatii**

Executia lucrarilor de izolatii se va face numai dupa receptionarea lucrarilor de betoane si zidarii, care trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute la capitolele respective, a sarpantei, ca si a lucrarilor de instalatii a caror executie ulterioara ar putea afecta executia lucrarilor de izolatii. Se va verifica pozitia si alcatuirea corecta a traseelor de instalatiilor. Conditii de calitate: executia se va face cu respectarea stricta a etanseitatii, acordandu-se o atentie deosebita eliminarii zonelor de discontinuitate susceptibile de a forma punte termica si condens.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 31/89

**4.3.2.1. Executia termoizolatiilor cu polistiren expandat si extrudat rigid (EPS, EPX).****4.3.2.1. 1. Lucrari premergatoare**

Termoizolatia se aplica la exteriorul peretelui/ placii de beton, sau pe stratul suport stabilit in proiect, pe suport solid, curat, uscat, cu abaterile dimensionale maxime precizate la capitolul –Lucrari de betoane.

**4.3.2.1.2. Punerea in opera propriu-zisa**

Fixarea termoizolatiei pe perete se face cu adeziv mineral pentru spaclu special. La baza se utilizeaza un profil de soclu la grosimea placii, fixat cu dibluri si adeziv. Placile se fixeaza la colturi cu dibluri la 15 cm distanta. Rosturile panourilor se tes si se etanseaza. Peste termoizolatie se aplica plasa din fibra de sticla, fixata cu dibluri la 15 cm distanta; fasiile de plasa din fibra de sticla se petrec minim 10 cm; plasa se inglobeaza in adezivul mineral pentru spaclu. La muchii, plasa se petrece minim 20 cm. In zonele de colt ale golurilor se aplica plasa pe diagonala. Peste plasa de fibra de sticla se aplica finisajul exterior – grund pe baza de rasini sintetice si tencuiala in strat subtire pe baza de rasini sintetice, in diverse culori si structuri.

**4.3.2.1.3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile nu se executa la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara, si nici dupa data de 1 noiembrie. Lucrarile de izolatii nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic. Lucrarile de izolatii se aplica numai pe suport uscat. Materialele utilizate la lucrarile de izolatii se depoziteaza in medii uscate si incalzite.

**4.3.3. Executia lucrarilor de fonoizolatii****4.3.3.1. Lucrari premergatoare**

Fonoizolatia se aplica pe suport curat, uscat.

Se executa structura metalica si primul strat de panotaj de gipscarton, conform capitolului -Lucrari de placaje

**4.3.3.2. Punerea in opera propriu-zisa**

Materialul se amplaseaza la interiorul panotajului din gipscarton, in strat continuu, bine presat , astfel incat spatiul liber sa fie complet izolat. Placile de vata minerala trebuie usor presate pe structura metalica si primul strat de panotaj de gipscarton. Rosturile dintre placi se lipesc cu banda de etanseizare din aluminiu autoadeziva.

**4.3.3.3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile nu se executa la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara. Lucrarile de izolatii se aplica numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrarile de izolatii se depoziteaza in medii uscate.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 32/89

#### **4.4. Conditii tehnice**

##### **4.4.1. Elemente geometrice**

Dimensiunile elementelor de izolatii si pantele teraselor sunt cele indicate in proiect.

#### **4.5. Controlul calitatii lucrarilor**

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si beneficiar, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de izolatii.

##### **4.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia lucrarilor de izolatii**

Constau in:

4.5.1.1. calitatea si caracteristicile materialelor si produselor aprovizionate . Receptia materialelor ce vor fi introduse in opera se va face pe baza documentelor de calitate (certIFICATELE de conformitate, fisele de transport, agrementul tehnic -daca este cazul). Verificarea calitatii se face prin: examinare vizuala, incercari pe probe in conditiile prevazute de standarde si de caietul de sarcini. Se vor respecta indicatiile producatorului privind depozitarea si aplicarea produselor prevazute in documentele insotitoare.

4.5.1.2. utilajele si dispozitivele de preparare si punere in opera

4.5.1.3. calitatea stratului suport:

- uscarea in limite care sa nu afecteze calitatea lucrarilor ulterioare;
- limitarea tasarilor
- suprafetele din beton si zidarie: abaterile nu vor depasi +/- 10 mm.
- nu se admit urme de noroi, grasime, praf.
- umiditatea va fi de sub 3%. Daca umiditatea stratului suport depaseste limitele admise, executia izolatiilor este interzisa
- abaterile de la planeitate sub 3 mm
- asperitati mai mici de 2 mm.

##### **4.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de izolatii si a lucrarilor de izolatii executate**

###### **4.5.2.1. verificarea si supravegherea punerii in opera**

- mentinerea la cotele din proiect
- pozitia si dimensiunile golurilor si strapungerilor
- orizontalitatea si verticalitatea suprafetelor, considerandu-se urmatoarele abateri maxime : 3 mm/m, maxim 6 mm pe etaj si 30 mm pe intreaga cladire
- abateri de la planeitate 3mm/m
- respectarea pantei stabilite prin proiect
- respectarea conditiilor de etanseitate, impermeabilitate si continuitate impuse prin caietul de sarcini si normativele in vigoare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 33/89

Se verifica respectarea tehnologiilor de executie.

La izolatiiile hidrofuge, se verifica starea de umiditate a suportului, lipirea corecta a foilor, latimea de petrecere a foilor, respectarea directiei de montaj a foilor, realizarea comunicarii cu atmosfera a stratului de difuzie.

La izolatiiile termice se verifica regularitatea placilor, densitatea si grosimea materialelor, deschiderea rosturilor, continuitatea barierelor contra vaporilor.

La izolatiiile fonice se verifica evitarea legaturilor rigide intre straturile protejate si etansarea strapungerilor intre pereti si plansee.

**4.5.2.2.** In timpul executiei diverselor straturi, cat si dupa aceasta, se vor lua masurile ce se impun pentru protectie: conditii de temperatura si umiditate, protectia la soc, izbituri si distrugerii.

**4.5.2.3.** Continuitatea si aderenta de stratul suport a izolatiiilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire etc.). De asemenea se va incheia proces verbal de lucrari ascunse. Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si beneficiar, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de izolatii.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
<b>10212022</b>	<b>RNG-DTDS-ARH-SOW-001</b>	<b>CAIET DE SARCINI</b>	<b>02</b>
Pag. <b>34/89</b>			

## **CAPITOLUL 5 : LUCRARI DE INVELITORI**

### **5.1. Prevederi generale**

### **5.2. Materiale**

#### **5.2.1. Invelitoare – acoperis plat in sistem izolatie inversata.**

##### **5.2.1.1. Executia lucrarilor**

##### **5.2.1.2. Conditii tehnice**

##### **5.2.1.3. Elemente geometrice**

##### **5.2.1.4. Controlul calitatii lucrarilor**

##### **5.2.1.5. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia lucrarilor de izolatii**

##### **5.2.1.6. Verificari in timpul executiei lucrarilor de izolatii si a lucrarilor de izolatii executate**

### **5.3. Executia lucrarilor de invelitori**

#### **5.3.1. Lucrari premergatoare**

#### **5.3.2. Punerea in opera propriu-zisa**

#### **5.3.3. Influenta conditiilor meteorologice**

### **5.4. Controlul calitatii lucrarilor**

#### **5.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia lucrarilor de invelitori**

#### **5.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de invelitori**

#### **5.4.3. Verificarea lucrarilor de invelitori executate**

### **5.5. Receptia lucrarilor**

#### **5.5.1 Receptia preliminara**

#### **5.5.2.Receptia finala**

### **5.6. Prevederi finale**

### **5.1. Prevederi generale**

5.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de invelitori si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare
- executia lucrarilor de invelitori

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 35/89

- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect
- 5.1.2. In cursul executiei lucrarilor de invelitori nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.
- 5.1.3. Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.
- 5.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.
- 5.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.
- 5.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

## **5.2. Materiale**

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu , STAS 2028-80, SR EN ISO 5817:2023, SR EN 15287-1+AI:2011, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexas, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

5.2.1. Invelitoare – acoperis plat in sistem izolatie inversata.

- a. strat de beton de panta 0.5%
- b. baza pentru membrana bituminoasa
- c. membrana hidroizolanta bituminoasa
- d. panou izolator cu marginile suprapuse EPS-A30 (zona circulatii) EPS-A20 (la terase)
- e. strat geotextil de separatie permeabil la difuzie
- f. strat drenare pietris 5 cm, granulatie 16/32

### **5.2.2.1. Executia lucrarilor**

Executia lucrarilor de izolatii se va face numai dupa receptionarea lucrarilor de betoane si zidarii, care trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute la capitolul respective, ca si a lucrarilor de instalatii a caror executie ulterioara ar putea afecta executia lucrarilor de izolatii.

Se va verifica pozitia si alcatuirea corecta a instalatiilor si accesoriilor de evacuare a apelor pluviale. Conditii de calitate: executia se va face cu respectarea stricta a etanseitatii si impermeabilitatii hidroizolatiilor. Lucrarile nu se executa la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara, si nici dupa data de 1 noiembrie. Lucrarile nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic. Lucrarile se aplica numai pe suport uscat. Materialele utilizate la lucrarile de izolatii se depoziteaza in medii uscate si incalzite.

### **5.2.2.2. Conditii tehnice**

### **5.2.2.3. Elemente geometrice**

Dimensiunile elementelor de izolatii si pantele teraselor sunt cele indicate in proiect.

### **5.2.2.4. Controlul calitatii lucrarilor**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 36/89



Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si investitor, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de izolatii.

#### **5.2.2.5. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia lucrarilor de izolatii**

Constau in:

**5.2.2.5.1.** calitatea si caracteristicile materialelor si produselor aprovizionate . Receptia materialelor ce vor fi introduse in opera se va face pe baza documentelor de calitate (certIFICATELE de conformitate, fisele de transport, agrementul tehnic -daca este cazul). Verificarea calitatii se face prin: examinare vizuala, incercari pe probe in conditiile prevazute de standarde si de caietul de sarcini. Se vor respecta indicatiile producatorului privind depozitarea si aplicarea produselor prevazute in documentele insotitoare.

**5.2.2.5.2.** utilajele si dispozitivele de preparare si punere in opera

**5.2.2.5.3.** calitatea stratului suport:

- uscarea in limite care sa nu afecteze calitatea lucrarilor ulterioare
- limitarea tasarilor
- suprafetele din beton si zidarie: abaterile nu vor depasi +/- 10 mm.
- nu se admit urme de noroi, grasime, praf.
- umiditatea va fi de sub 3%. Daca umiditatea stratului suport depaseste limitele admise, executia izolatilor este interzisa
- abaterile de la planeitate sub 3 mm
- asperitati mai mici de 2 mm

#### **5.2.2.6. Verificari in timpul executiei lucrarilor de izolatii si a lucrarilor de izolatii executate**

**5.2.2.6.1.** verificarea si supravegherea punerii in opera

- mentinerea la cotele din proiect
- pozitia si dimensiunile golurilor si strapungerilor
- respectarea pantei stabilite prin proiect
- respectarea conditiilor de etanseitate, impermeabilitate si continuitate

impuse prin caietul de sarcini si normativele in vigoare

Se verifica respectarea tehnologiilor de executie.

**5.2.2.6.2.** In timpul executiei diverselor straturi, cat si dupa aceasta, se vor lua masurile ce se impun pentru protectie: conditii de temperatura si umiditate, protectia la soc, izbituri si distrugerii.

**5.2.2.6.3.** Continuitatea si aderenta de stratul suport a izolatilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire etc.). De asemenea se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si investitor, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de izolatii.

### **5.3. Executia lucrarilor de invelitori**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

### 5.3.1. Lucrari premergatoare

Se verifica executia lucrarilor de zidarie, conform capitolului -Lucrari de zidarie, capitolului - Lucrari de izolatii.

### 5.3.2. Punerea in opera propriu-zisa

Conform specificatiilor tehnice ale producatorului.

### 5.3.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de invelitori se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 5 grd. C. Lucrarile nu se vor executa pe ploaie sau vant puternic.

## 5.4. Controlul calitatii lucrarilor

Lucrarile de invelitori executate trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- impermeabilitate la ploaie si zapada
- rezistenta la soc
- rezistenta la actiunea vantului
- sa nu se deformeze sub sarcini sau la variatiile hidrotermice si de temperatura
- sa respecte cotele, pantele si dimensiunile indicate prin proiect

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si beneficiar, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor.

### 5.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia lucrarilor de invelitori

#### 5.4.1.1. Calitatea materialelor si produselor aprovizionate.

Receptia materialelor ce vor fi introduse in opera se va face pe baza documentelor de calitate. Verificarea calitatii se face prin: examinare vizuala, incercari pe probe in conditiile prevazute de standarde si de caietul de sarcini.

Depozitarea elementelor utilizate la invelitori trebuie sa excluda fisurarea si degradarea lor.

Se vor respecta indicatiile producatorului privind depozitarea si aplicarea produselor de protectie prevazute in documentele insotitoare.

La finalizarea lucrarilor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.

## 5.5 Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor se efectueaza in doua etape:

- preliminara
- finala

### 5.5.1 Receptia preliminara

Receptia preliminara se face pe faze de lucrari, la cererea beneficiarului, dar la cel putin 200 metri patrati.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 38/89

La receptie se verifica:

- respectarea standardelor si a dimensiunilor din proiect, a prevederilor caietului de sarcini.

In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

Rezultatele se inscriu in PVLA.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

#### **5.5.2. Receptia finala**

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

#### **5.6. Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const. departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
<b>10212022</b>	<b>RNG-DTDS-ARH-SOW-001</b>	<b>CAIET DE SARCINI</b>	<b>02</b>

Pag. 39/89

**CAPITOLUL 6 : LUCRARI DE PARDOSELI; PLACAJE CU FAIANTA****CUPRINS****6.1. Prevederi generale****6.2. Materiale****6.2.1. Straturi suport si de egalizare****6.2.1.1. Ciment****6.2.1.2. Agregate naturale****6.2.1.3. Apa****6.2.2. Pardoseli din parchet****6.2.3. Pardoseli din materiale ceramice; placaje cu faianta****6.2.4. Pardoseli si placaje din piatra naturala****6.3. Executia lucrarilor de pardoseli si placaje****6.3.1. Lucrari premergatoare****6.3.2. Punerea in opera propriu-zisa****6.3.3. Influenta conditiilor meteorologice****6.4. Controlul calitatii lucrarilor****6.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de pardoseli si placaje****6.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de pardoseli si placaje si a lucrarilor de pardoseli si placaje executate****6.5 Prevederi finale****6.1. Prevederi generale**

6.1.1. La subcapitolul "straturi suport si de egalizare " se vor respecta toate prevederile referitoare la materiale, punere in opera , control si receptie din capitolul rezistenta- Lucrari de beton.

6.1.2. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de pardoseli si placaje si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea staturilor suport.
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

6.1.3. In cursul executiei lucrarilor de pardoseli si placaje cu faianta nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 40/89

6.1.4. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

6.1.5. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

6.1.6. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

6.1.7 In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

6.1.8. Lucrarile de pardoseli si placaje cu nu se vor executa sub temperatura de + 10 C. Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

6.1.9. Marca mortarului, definita conf. Standaleor in vigoare se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

6.1.10. Lucrarile de pardoseli si placaje cu pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor si placajelor . Vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale
- executarea peretilor despartitori, niselor, montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii
- executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor
- astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee
- montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor
- tencuieli interioare si exterioare

## **6.2. Materiale**

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu prevederile legale, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

### **6.2.1. Straturi suport, panta si de egalizare**

6.2.1.1. straturi suport: mortar de ciment M100 , grosime medie 3 cm. Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip , armat cu retea OB Ø4-5 mm ochiuri de 25 cm si plasa rabit.

6.2.1.2. straturi suport: mortar de ciment M100 , grosime medie 5 cm. Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip

6.2.1.3. straturi de panta, grosime medie 5 cm. Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 41/89

6.2.1.4. Strat de egalizare peste suprafete hidroizolate, din mortar de ciment marca M100, grosime medie 2 cm.

Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip

**6.2.1.1. Ciment – conform capitol – zidarii**

**6.2.1.2. Agregate naturale –conform capitol – zidarii**

**6.2.1.3. Apa - conform capitol – zidarii**

## **6.2.2. Pardoseli din parchet stratificat**

Parchet triplu stratificat, produs in trei straturi sub forma unor placi:

- strat inferior: lemn de rasinoase cu grosime de 4mm;
- stratul de mijloc: lemn de rasinoase cu grosime de 7mm;
- strat de uzura: lemn de fag cu stejar cu grosime de 4mm;

### **6.2.2.1 Fixare**

1. Fixare rigida cand suportul pe care se pune parchetul nu este elastic (sapa de beton) caz in care recomandam a se aplica aracet prin turnare pe pardoseala in 2 - 3 suvite pe latimea unei placi de parchet. Este necesar a se fixa placile de parchet de pardoseala pentru a elimina eventualele zgomote de pasi la atingerea dintre placile de parchet si pardoseala existenta
2. Fixare elastica cand suportul pe care se aseaza parchetul este elastic (folie PVC cu bule de aer, pasla sau covor subtire), caz in care placile de parchet se fixeaza cu aracet intre ele.

### **6.2.2.2 Spatiul de dilatare**

Toate pardoselile din lemn sunt sensibile la umezeala si la variatiile de umiditate din aer. Astfel, lemnul sufera deformatii si ca urmare intotdeauna se va avea in vedere un rost de 8 pana la 10 mm intre podea si perete (rost de dilatare) care se acopera cu un pervaz.

Se va respecta STAS 10714-88, SR EN 14342:2013. Montajul se face cu plinte din lemn masiv faltuit si geluit , esente identice cu cele ale stratului de finisaj al parchetului, umiditate maxima 6%.

### **6.2.3.1. Pardoseli si placaje ceramice la interior si exterior**

Se va respecta STAS 6271-81, SR EN 12407:2019.

La interior se vor folosi materiale rezistente la lovire, zgariere, abraziune, actiunea agentilor chimici

Materialul va fi livrat in placi si piese speciale din gresie, compusa dintr-o masa unica, omogena si compacta, fara emailari sau tratari superficiale, obtinuta prin presare uscata a agregatelor de minerale pe baza de caolin, feldspat si filer cu continut mic de fier. Materialul va avea culoare naturala opaca, nuante intens si uniform colorate

Caracteristici:

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 42/89			

absorbție apă	<0.05	%
rezistență	> 45N/mm <sup>2</sup>	

absorbție apă	<0.05	%
---------------	-------	---

#### 6.2.4. Pardoseli si placaje din piatra naturala la interior si exterior

Se va respecta SR EN 12670:2019, SR EN 1926:2007, SR EN 1936:2007.

Se vor folosi placaje din piatra naturala rezistenta la inghet si expunere la soare, fara tendinta de ruginire, rezistenta la soc, cu uzura mijlocie, duritate mijlocie, neabsorbanta la apa, semigrele.

Format recomandat 1200x 600-300x20 mm.

absorbție apă	<0.05	%
rezistență	> 45N/mm <sup>2</sup>	

#### 6.2.5. Pardoseli si scafe din rasini epoxidice la spatii tehnice

Se vor folosi materiale cu adaos de quart si culoare, pentru trafic mediu, conform specificatiilor producatorului.

### 6.3. Executia lucrarilor de pardoseli si placaje

#### 6.3.1. Lucrari premergatoare

Se obtureaza toate golurile verticale.

Se traseaza nivelul stratului suport, in raport cu diferentele dimensionale datorate materialelor stratului de uzura al pardoselii, astfel incat la finalizarea lucrarilor nivelul general sa respecte prevederile din proiect.

Pentru executia straturilor de uzura, stratul suport trebuie sa fie neted, uscat si bine fixat.

#### 6.3.2. Punerea in opera propriu-zisa

6.3.2.1. Executarea sapelor suport, de egalizare si panta se va face in conformitate cu prevederile in vigoare.

Sapa va fi asezata pe suportul de beton umezit in prealabil. Nivelarea se face cu dreptarul tras pe fasii de ghidaj. Denivelarile sub dreptarul de 2 metri nu vor depasi 3 mm.

Straturile de egalizare si suport al pardoselii suprafetelor hidroizolate se vor executa in figuri de maxim 16 metri patrati, rosturile dintre figuri si de racord la atic, racordul cu zidaria, reborduri, etc, se vor realiza cu rosturi de 2 cm umplute cu mastic de bitum..

6.3.2.2. Executarea pardoselilor din parchet se va face astfel:

- peste placa parterului se asigura placile cu un strat - bariera de vapori din folie de polietilena

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 43/89			



- la stratul de baza se foloseste o folie expandata de PVC 3 mm grosime sau covoras de pluta
- pe tot perimetrul pardoselii, intre perete si parchet se lasa un rost de dilatare de 10 mm, utilizand ca distantieri pene din lemn. La lungimi de peste 7 metri, dimensiunea rostului creste, astfel incat sa existe 1.5 mm de rost la 1 metru lungime de parchet.
- bucatile de placi taiate nu se asambleaza una langa alta la mai putin de 20 cm.
- canturile rezultate in urma taieturilor trebuie sa fie drepte, fara denivelari.
- parchetul se lipeste cu adeziv special pentru parchet, care se lasa la uscat 12 ore. Petele de adeziv se indeparteaza imediat.
- legaturile cu alta pardoseala se acopera cu profile metalice care creeaza un nut (alama / aluminiu ). NU se accepta diferente de nivel.
- plintele se monteaza in peretii adiacenti folosind dibluri si suruburi cu cap ingropat
- plintele nu se fixeaza pe parchet, pentru a pastra rostul de dilatare necesar
- placile de parchet se monteaza, in principiu, paralele cu caderea de lumina

**6.3.2.3.1. Executarea pardoselilor din gresie ceramica se va face astfel:**

- gresia se aplica cu adeziv artificial pe baza de dispersie. Adezivul se aplica pe stratul suport in prealabil umezit si pe elementul de placaj in strat subtire pe intreaga suprafata si se piaptana cu mistria cu dinti fini.
- la exterior se va folosi adeziv special pentru exterior
- montajul se face cu distantieri pentru gresie, cu rosturi de 1 mm latime
- rosturile se dispun paralel cu peretii adiacenti, urmarindu-se dispunerea rosturilor pardoselii in continuare cu rosturile placajului peretelui
- rosturile se etanseaza cu chit elastic colorat conform specificatii beneficiar
- legaturile cu alta pardoseala ( inclusiv gresie de dimensiuni diferite) se acopera cu profile metalice ( alama). Diferentele de nivel nu se accepta.
- plintele si placile de margine se completeaza dupa 2-3 zile.
- montajul pardoselilor exterioare se va face cu panta 1.5%

**6.3.2.3.2. Executarea placajelor cu faianta se va face astfel:**

- se aplica un prim strat de grund de profunzime care trebuie lasat sa se usuce inainte de continuarea lucrarilor.
- se aplica cu adeziv artificial pe baza de dispersie. La panourile din gips carton rosturile dintre panouri se umplu cu acelasi material. Adezivul se aplica in strat subtire pe intreaga suprafata si pe elementul de placaj si se piaptana cu mistria cu dinti fini pe verticala.
- golurile, racordurile si colturile se etanseaza cu chit permanent elastic.
- inainte de montare placile se sorteaza si se tin 1 ora in apa
- montajul se face cu distantieri pentru faianta, rosturi de 1 mm latime, folosind in partea de jos un dreptar de inaltimea plintei, cu partea de jos la nivelul finit.
- rosturile se dispun paralel cu peretii adiacenti, urmarindu-se dispunerea rosturilor pardoselii in continuare cu rosturile placajului peretelui
- rosturile se etanseaza cu chit elastic colorat

**6.3.2.4. 1. Executarea pardoselilor din piatra naturala se va face astfel:**

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 44/89

- piatra se aplica cu adeziv artificial pe baza de dispersie. Adezivul se aplica pe stratul suport in prealabil umezit si pe elementul de placaj in strat subtire pe intreaga suprafata si se piaptana cu mistria cu dinti fini.
- la exterior se va folosi adeziv special pentru exterior.
- montajul cu rosturi de maxim 0.5 mm latime.
- rosturile se etanseaza cu silicon transparent.
- rosturile se dispun paralel cu peretii adiacenti, urmarindu-se dispunerea rosturilor pardoselii in continuare cu rosturile placajului peretelui.
- legaturile cu alta pardoseala ( inclusiv gresie de dimensiuni diferite) se acopera cu profile metalice ( alama).
- Diferentele de nivel nu se accepta.
- plintele si placile de margine se completeaza dupa 2-3 zile.
- montajul pardoselilor exterioare se va face cu panta 1.5%

6.3.2.4. 2.Executarea placajelor din piatra naturala se va face astfel:

a.) la soclu:

- placajele la exterior se aplica pe strat suport din tencuiala armata cu plasa STMB.
- piatra se aplica cu adeziv artificial pe baza de dispersie. Adezivul se aplica pe stratul suport in prealabil umezit si pe elementul de placaj in strat subtire pe intreaga suprafata si se piaptana cu mistria cu dinti fini.
- la exterior se va folosi adeziv special pentru exterior.
- montajul cu rosturi de maxim 0.5 mm latime.
- rosturile se etanseaza cu silicon transparent
- plintele si placile de margine se completeaza dupa 2-3 zile

b.) la fatada:

- placajele la exterior se aplica pe structura metalica tip fatada ventilata
- la montaj se vor respecta caracteristicile tehnice ale furnizorului

### 6.3.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de pardoseli si placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.

Lucrarile de pardoseli si placaje exterioare se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de straturi suport, de panta si egalizare exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de pardoseli si placaje se aplica numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrarile de pardoseli si placaje se depoziteaza in medii incalzite.

## 6.4. Controlul calitatii lucrarilor

### 6.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de pardoseli si placaje

Se verifica abaterile de la orizontalitate ale suportului de beton, ca si verticalitatea si planeitatea suportului placajelor.

Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 45/89

#### **6.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate**

6.4.3.1. Continuitatea si aderenta de stratul suport a sapelor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire, deplasare pe intreaga suprafata a presei de polizare, etc.). Stratul suport trebuie sa fie plan, uscat; orice denivelare se repara inainte de montare.

6.4.3.2. Pardoselile din parchet nu trebuie sa joace sau sa scartaie. Pardoselile trebuie sa adere la stratul suport, rosturile sa fie cat mai mici ( in cazuri izolate maxim 1 mm), denivelarea sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm, iar suprafata sa fie neteda.

6.4.3.3.1. Pardoseala din gresie ceramica trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm. Se verifica planeitatea placilor. Se verifica rectiliniitatea si paralelismul rosturilor. Placile trebuie sa prezinte o suprafata verticala, de culoare uniforma, aderenta la perete, cu rosturile pastrand verticala si orizontala. Placile nu trebuie sa aiba stirbituri sau fisuri. Fixarea pe panotaje de gips carton se face cu adezivi speciali de etansare.

6.4.3.3.2. Placajele din faianta trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm. Se verifica planeitatea placilor. Se verifica rectiliniitatea si paralelismul rosturilor.

Placile trebuie sa prezinte o suprafata verticala, de culoare uniforma, aderenta la perete, cu rosturile pastrand verticala si orizontala. Placile nu trebuie sa aiba stirbituri sau fisuri. Fixarea pe panotaje de gips carton se face cu adezivi speciali de etansare.

6.4.3.4. Pardoseala si placajele din piatra naturala trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm.

6.4.3.5. La pardoselile din rasini epoxidice, suprafata trebuie sa se prezinte uniforma, fara asperitati si fisuri, cu pantele conform proiectului, iar denivelarile sub dreptarul de 2 m sa nu depaseasca 2 mm. Se verifica prin ciocanire aderenta de stratul suport.

6.4.3.6. Se verifica respectarea cotelor de nivel din proiect..

6.4.3.7. Stratul de uzura nu trebuie sa prezinte urme de lovire, zgariere, ciobire, pete, rosturile trebuie sa fie umplute in mod uniform.

#### **6.5 Prevederi finale**

Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc. /

Abateri admisibile :

- orizontalitate : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
- rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii
- omogenitatea culorii: nu se admit discontinuitati de culoare

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 46/89

**CAPITOLUL 7 : GLAFURI INTERIOARE SI EXTERIOARE****CUPRINS****7.1. Prevederi generale****7.2. Materiale****7.2.1. straturi suport****7.2.1.1. Ciment****7.2.1.2. Agregate naturale****7.2.1.3. Apa****7.2.2. glafuri din piatra naturala****7.2.3. glafuri din tabla de aluminiu ambutisata vopsita in camp electrostatic****7.2.4. glafuri din geam securizat cu folie adeziva****7.3. Executia lucrarilor de glafuri****7.3.1. Lucrari premergatoare****7.3.2. Punerea in opera propriu-zisa****7.3.3. Influenta conditiilor meteorologice****7.4. Controlul calitatii lucrarilor****7.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de glafuri****7.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de glafuri si a lucrarilor de glafuri executate****7.1. Prevederi generale**

7.1.1. La subcapitolul "straturi suport " se vor respecta toate prevederile referitoare la materiale, punere in opera , control si receptie din capitolul rezistenta –lucrari de beton.

7.1.2. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de glafuri si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea staturilor suport
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

7.1.2. In cursul executiei lucrarilor de glafuri nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

7.1.3. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

7.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 47/89

7.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

7.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

7.1.7. Lucrarile de glafuri exterioare si interioare nu se vor executa sub temperatura de + 10 C. Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

7.1.8. Marca mortarului, definita conf. SR EN 998-2:2016 se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

7.1.9. Lucrarile de glafuri pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor. Vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale
- executarea peretilor despartitori, niselor, montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii
- executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor
- astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee
- montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor.
- tencuieli interioare si exterioare

## **7.2. Materiale**

### **7.2.1. Straturi suport**

straturi suport: din mortar de ciment marca M100, grosime medie 2 cm.

Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip

7.2.1.1. Ciment – conform capitol rezistenta- Lucrari de beton

7.2.1.2. Agregate naturale -conform capitol rezistenta- Lucrari de beton

7.2.1.3. Apa - conform capitol rezistenta- Lucrari de beton

#### **7.2.2.1 Glafuri pentru exterior din piatra naturala**

Glafuri din piatra naturala, profilate, cu lacrimar si panta 3%. Glafurile se vor executa din piatra naturala rezistenta la inghet-dezghet si la expunere la soare, fara tendinte de ruginire, rezistenta la soc, cu uzura mijlocie, duritate mijlocie, putin absorbanta la apa, semigrea.

Se va respecta SR EN 12670:2019, SR EN 950:2002.

Format : placi din 1 bucata, **1600 / 800/400 x 300x30 mm.**

Caracteristici:

absorbție apă	<0.05	%
---------------	-------	---

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 48/89			

rezistentă

> 45N/mm<sup>2</sup>

### 7.2.2.1 Glafuri din tabla de aluminiu ambutisată vopsită în câmp electrostatic

### 7.2.2.3. Glafuri pentru interior din piatră naturală

Format: plăci din 1 bucată, 1600 / 800/400 x 300x30 mm.

#### 7.2.3. Necesare de materiale

conform specificației producător.

### 7.3. Execuția lucrărilor de glafuri

#### 7.3.1. Lucrări premergătoare

Se execută și se verifică toate lucrările de izolații hidrofuge și termice prevăzute la capitolul – Lucrări de tamplării.

#### 7.3.2. Punerea în opera propriu-zisă

7.3.2.1. Executarea straturilor suport, se va face în conformitate cu prevederilor instrucțiunilor C130-78.

Stratul suport va fi așezat pe suportul de beton / zidărie umezit în prealabil. Denivelările sub dreptarul de 2 metri nu vor depăși 1 mm.

7.3.2.2. Executarea glafurilor exterioare se va face astfel:

- peste stratul suport se asigură un strat - barieră de vapori din folie de polietilenă, un strat izolator – garnitură EPDM, și stratul de izolare termică și fonică din polistiren expandat rigid
- se asigură panta glafului de minim 3%, spre exterior
- glaful se prevede cu lacrimar
- fixarea se face cu dispozitive mecanice și cu adeziv special pentru exterior. Adezivul se aplică pe stratul suport în prealabil umezit și pe elementul de placaj în strat subțire pe întreaga suprafață și se piaptăna cu mistria cu dinți fini
- rosturile se etansează cu garnituri de tansare (EPDM) / *The joints shall be sealed with sealing (EPDM)*

7.3.2.3. Executarea glafurilor interioare se va face astfel:

*The execution of the inside sills shall be made as follows:*

- peste stratul suport se asigură un strat izolator – garnitură EPDM
- fixarea se face cu dispozitive mecanice și cu adeziv. Adezivul se aplică pe stratul suport în prealabil umezit și pe elementul de placaj în strat subțire pe întreaga suprafață și se piaptăna cu mistria cu dinți fini.
- rosturile se etansează cu garnituri de tansare (EPDM)

#### 7.3.3. Influența condițiilor meteorologice

Lucrările de glafuri se vor executa numai în următoarele condiții climatice: iarnă, la temperaturi de minim + 10 gr. C, vară între +10 și +30 gr. C, umiditate 65%. Lucrările exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vânt puternic.

Lucrările de glafuri se aplică numai pe suport uscat.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 49/89

#### **7.4. Controlul calitatii lucrarilor**

##### **7.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de glafuri**

Se verifica si se remediaza abaterile golurilor, pozitia tocurilor.

##### **7.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de glafuri si a lucrarilor de glafuri executate**

7.4.2.1. Continuitatea si aderenta de stratul suport a glafurilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire, deplasare pe intreaga suprafata a presei de polizare, etc.)

7.4.2.2. Glafurile trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2 m sa fie mai mica de 1 mm

7.4.2.3. Glafurile nu trebuie sa prezinte urme de lovire, zgariere, ciobire, pete

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
<b>10212022</b>	<b>RNG-DTDS-ARH-SOW-001</b>	<b>CAIET DE SARCINI</b>	<b>02</b>

Pag. 50/89



**CAPITOLUL 8: PANOTAJE INTERIOARE****CUPRINS****8.1. Prevederi generale****8.2. Materiale****8.2.1. gips carton****8.2.2. gips carton pentru spatii umede****8.2.3. schelet metalic****8.2.4. umplutura vata minerala****8.3. Conditii tehnice****8.3.1. Clasificare****8.3.2. Caracteristici****8.4. Executia lucrarilor de panotaje interioare****8.4.1. Lucrari premergatoare****8.4.2. Punerea in opera propriu-zisa****8.4.3. Influenta conditiilor meteorologice****8.5. Controlul calitatii lucrarilor****8.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de panotaje interioare****8.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de panotaje interioare si a lucrarilor executate****8.1. Prevederi generale**

8.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de panotaje interioare si cuprinde conditiile tehnice pentru:

pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor

controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

8.1.2. In cursul executiei lucrarilor de panotaje interioare nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

8.1.3. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

8.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

8.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 51/89

intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

8.1.6. Lucrarile de panotaje interioare nu se vor executa sub temperatura de + 5 grd. C. Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 5 grd C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

8.1.7. Lucrarile de panotaje interioare pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea placajelor. Lucrarile se executa concomitent si in coordonare cu lucrarile de instalatii adiacente panotaje interioare.

## 8.2. Materiale

### 8.2.1. gipscarton

Panouri gipscarton 12.5 mm grosime, compuse din miez de ipsos si 2 fete carton special superior, cu muchie aplatizata. Panourile de gipscarton se transporta vertical si se depoziteaza pe suport plan, neted, si se protejeaza de umiditate.

### 8.2.2. gipscarton pentru spatii umede

Panouri gipscarton impregnat 12.5 mm grosime, compuse din miez de ipsos si 2 fete carton special superior, cu muchie aplatizata. Panourile sunt tratate contra absorbtiei de umezeala ( in general de culoare verde). Panourile de gipscarton se transporta vertical si se depoziteaza pe suport plan, neted, si se protejeaza de umiditate.

### 8.2.3. schelet metalic

profile metalice tip UW, CW, CD, UA, traverse si montanti pentru suspendarea obiectelor sanitare si a armaturilor, profile de rigidizare, profile de imbinare, ancore de suspendare, tije de suspendare, piese de ancorare, bride de ajustare, suruburi pentru montaj, dibluri, etc. Profilele metalice vor fi executate din tabla de otel 0.6 mm protejata anticorosiv si vor constitui un sistem agrementat pentru montarea panotajului de gipscarton.

### 8.2.4. umplutura vata minerala

saltele din vata minerala - conform capitolului -Lucrari de izolatii – Fonoizolatii.

## 8.3. Conditii tehnice

### 8.3.1. Clasificare

Se vor executa urmatoarele tipuri de placacaje cu gipscarton:

8.3.1.1. pereti de compartimentare din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 2 straturi.

8.3.1.2. pereti de compartimentare pentru spatii umede, montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 2 straturi cu pereti gipscarton.

8.3.1.3 placaje ( tencuieli uscate) si plafoane suspendate din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 52/89

8.3.1.4. placaje ( tencuieli uscate) si plafoane suspendate din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat.impregnat ( tratat contra absorbtiei de umezeala – culoare verde).

### 8.3.2. Caracteristici

pereti : inaltime variabila:		
rezistenta la foc	C1/ 30	m i n .
grosime vata minerala	100	m m
izolare fonica	48	d B

## 8.4. Executia lucrarilor de panotaje interioare

### 8.4.1. Lucrari premergatoare

Se executa si se verifica toate lucrarile umede premergatoare.

Se traseaza traseele pe pardoseala si peretii adiacenti, inclusiv golurile de usi. Se traseaza pozitiile sistemelor de suspendare pentru plafoanele false.

### 8.4.2. Punerea in opera propriu-zisa

8.4.2.1. Panotajele se executa pe structura proprie. Standartele pentru structura metalica: Tolerante:SR EN 60529:1995/A1:2003, SR-EN 10131:2007. VERIFICARI DE CALITATE: Conform cerintelor impuse de normele: SR EN 10139+A1:2020, SR-EN ISO 6892-1:2020 si SR-EN 10130:2007; CERTIFICATE DE CALITATE: conform normei SR-EN 10204:2005

#### 8.4.2.2. Pereti de compartimentare si placajele verticale

se executa astfel:

- Peretii se monteaza pe profile de racord tip UW si montanti tip CW. Profilele se fixeaza in pardoseala cu elemente de prindere universale la 80 cm distanta. Intre pardoseala si perete se prevede o banda de etansare. Racordul la peretii adiacenti se face cu profile tip CW. Pentru o mai buna izolare fonica, profilele de racord se preseaza strans de elementele de constructie. Montantii tip CW se dispun la 60 cm interax si se introduc minim 2 cm in profilele de racord, orientate cu latura deschisa spre directia de montaj. Pentru peretii care vor fi finisati cu faianta, distanta dintre montanti se reduce la 40 cm. La panotaj in 2 straturi , panotarea primei fete a peretelui se incepe cu o lungime intreaga de panou, fixat cu suruburi la 25 cm distanta. Dupa panotarea primei fete ( in cazul panotajului in 2 straturi), sau dupa montarea structurii metalice ( in cazul panotajului intr-un strat) se monteaza

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 53/89			

instalatiile sanitare si electrice si se fixeaza izolatie din vata minerala, astfel incat spatiul liber sa fie complet izolat si izolatie sa fie stabila. Dupa montarea instalatiilor si a izolatiei se trece la panotare cu gips carton. In cazul panotajului in 2 straturi, se incepe cu ½ latime de panou, astfel incat rosturile celor doua fete sa fie decalate. In cazul panotajului intr-un strat, panotarea peretelui se incepe cu o lungime intreaga de panou, fixat cu suruburi la 25 cm distanta.

- Tocurile de usi se realizeaza din profile de perete tip UW, CW, cu structura tip cutie, si cu profile de rigidizare tip UA, fixate de profilele de racord cu pardoseala prin nituri cu cap ascuns si de pardoseala cu minim 2 dibluri. Alaturarea panourilor de perete se face deasupra buiandrugului. Nu se admite alaturarea panourilor de perete in dreptul profilelor verticale ale tocului.
- Traseele de instalatii si dozele se monteaza in golul interior al peretilor. Racordul cu pardoseala se face prin oprirea sapei in peretele de compartimentare. Racordul cu planseul si cu peretii adiacenti se face cu fasie de protectie prelucrta cu spaclul spre interior. Toate racordurile se prevad cu benzi de etansare fonica. Peretii adiacenti se separa complet.
- Obiectele sanitare se fixeaza cu prinderi adaptabile de montantii si traversele portante. Instalatiile se separa de perete cu garnituri de cauciuc. Tevile de apa rece se izoleaza contra condensului. Instalatiile sanitare se izoleaza fonic cu fibre minerale. Intre marginea cazilor si panotaj se introduce un strai de pasla, iar panourile superioare vor fi oprite la 10 mm fata de marginea cazii, rostul umplandu-se cu chit permanent elastic si fungicid. La bai, intre pardoseala si panourile in dublu strat se lasa un rost de 10 mm. Toate zonele de colt se etanseaza cu benzi de etansare. Placile de gresie si faianta se fixeaza cu adezivi de etansare. Golurile pentru instalatii se decupeaza cu 10 mm mai mari decat diametrul tevii, iar marginile golului se acopera cu grund. Toate strapungerile, racordurile si colturile se protejeaza cu chit permanent elastic si fungicid. Armaturile se monteaza cu bratari speciale pe traversele metalice.

#### **8.4.2.3. Plafoanele false**

se executa astfel:

- Dupa trasare, sistemele de suspendare se prind de planseul existent cu dibluri si suruburi, la 100 cm distanta longitudinala si 90 cm distanta transversala. Profilele de baza se cupleaza cu piesele de suspendare si cu tijele de suspendare, fixandu-se la un interax de 100 cm. Se ajusteaza inaltimea. Profilele portante tip CD se prind de profilul de baza, la un interax de 50 cm, cu ancore de colt. De profilele portante se prinde panotajul de gips carton, fixat cu suruburi de 25 mm la 17 cm distanta. Pentru evitarea rosturilor in cruce, rosturile transversale se dispun decalat.

**8.4.2.4.** rosturile panourilor se prelucreaza cu pasta de imbinare a rosturilor si cu banda de protectie din fibra de sticla.

#### **8.4.2.5 Prinderea obiectelor:**

Sarcinile concentrate usoare ( galerii, corpuri de iluminat , etc) se prind cu dibluri direct de panotaj ( 150 N/1 diblu si 1 mp)

#### **8.4.3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile de panotaje interioare se vor executa numai la temperaturi de minim + 5 grd. C.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 54/89

Materialele utilizate la lucrarile de panotaje interioare se depoziteaza in medii incalzite si ferite de umiditate.

## **8.5. Controlul calitatii lucrarilor**

### **8.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de panotaje interioare**

Se verifica lucrarile de la capitolul -Lucrari de betoane, -Lucrari de zidarie, -Lucrari de izolatii -Lucrari de invelitori. Se verifica traseele verticale si orizontale de instalatii. Se verifica calitatea materialelor si produselor aprovizionate.

### **8.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de panotaje interioare si a lucrarilor de executate** Constau in:

- verificarea caracteristicilor materialelor
- verificarea si supravegherea punerii in opera (mentinerea la cotele din proiect, respectarea specificatiilor de executie din caietul de sarcini)

Pe durata executiei ca si la finalizarea lucrarilor se vor verifica :

- mentinerea la cotele din proiect
  - structura de rezistenta a panotajului
  - trasarea corecta a panourilor
  - pozitia si dimensiunile golurilor
  - planeitatea, orizontalitatea si verticalitatea suprafetelor, considerandu-se urmatoarele abateri maxime:
- abateri la goluri: latime (+2/-2 mm)
  - abateri de la planeitate 1mm/m dar nu mai mult de 3mm pe toata lungimea
  - abateri de la rectilinitatea muchiilor 1mm/m
  - abateri de la verticalitatea suprafetelor si muchiilor 1mm/m, maxim 2 mm pe etaj

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 55/89

**CAPITOLUL 9: SCARI INTERIOARE****CUPRINS****9.1. Prevederi generale****9.2. Materiale****9.2.1. straturi suport****9.2.2. trepte, contratrepte, plinta din piatra naturala****9.3. Conditii tehnice****9.4. Executia lucrarilor de scari****9.4.1. Lucrari premergatoare****9.4.2. Punerea in opera propriu-zisa****9.4.3. Influenta conditiilor meteorologice****9.5. Controlul calitatii lucrarilor****9.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de scari****9.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de scari si a lucrarilor executate****9.1. Prevederi generale**

9.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de scari si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

9.1.2. In cursul executiei lucrarilor de scari nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

9.1.3 Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor..

9.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

9.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

9.1.6. Lucrarile de scari nu se vor executa sub temperatura de + 10 C. Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 56/89

9.1.8. Marca mortarului, definita conf. SR EN 998-2:2016 se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

9.1.9. Lucrarile de scari pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea lucrarilor. Vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale
- executarea peretilor despartitori, niselor, montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii
- executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor
- astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee
- montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor

## **9.2. Materiale**

Se va respecta , SR EN ISO 377:2017, SR EN 14342:2013, STAS 5072-88, SR EN 12670:2019, , SR EN 13373:2020.

### **9.2.1. straturi suport**

Strat suport din mortar de ciment marca M100, grosime medie 2 cm.

Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip

**Ciment – conform capitol - Lucrari de beton**

**Agregate naturale -conform capitol - Lucrari de beton**

**Apa - conform capitol - Lucrari de beton**

### **9.2.2. trepte, contratrepte, plinta din piatra naturala**

Materialele, executia, controlul calitatii si verificarea respecta toate prevederile aferente de la capitolul –Lucrari de pardoseli si capitolul -Lucrari de glafuri.

### **9.2.3. Necesari de materiale**

conform specificatii producator.

## **9.3. Conditii tehnice**

Se vor executa urmatoarele tipuri de scari:

9.3.1. Scara se va executa:

a. pe placa de beton armat si trepte brute din beton ( conform Cap-Lucrari de betoane) si strat suport din mortar de ciment.

b. conform detaliilor din proiect, pe structura din laminate metalice

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02



#### 9.4. Executia lucrarilor de scari

##### 9.4.1. Lucrari premergatoare

Stratul suport trebuie sa fie plan, uscat, curat; orice denivelare se repara inainte de montare.

##### 9.4.2. Punerea in opera propriu-zisa

Materialele, executia, controlul calitatii si verificarea respecta toate prevederile aferente de la capitolul –Lucrari de pardoseli .

##### 9.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de scari se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%.

#### 9.5. Controlul calitatii lucrarilor

##### 9.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de scari

Se verifica lucrarile de la capitolul -Lucrari de betoane, -Lucrari de zidarie – Confectii metalice.

Se verifica calitatea materialelor si produselor aprovizionate

##### 9.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de scari si a lucrarilor de scari executate

Constau in:

- verificarea caracteristicilor materialelor
- verificarea si supravegherea punerii in opera (mentinerea la cotele din proiect, respectarea specificatiilor de executie din caietul de sarcini)

Pe durata executiei ca si la finalizarea lucrarilor se vor verifica:

- mentinerea la cotele din proiect
- planeitatea, orizontalitatea si verticalitatea suprafetelor, considerandu-se urmatoarele abateri maxime :
  - abateri de la planeitate 1mm/m
  - abateri de la rectilinitatea muchiilor 1mm/m
  - abateri de la verticalitatea suprafetelor si muchiilor 1mm/m, maxim 2 mm pe etaj

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 58/89

**CAPITOLUL 10. TAMPLARIE DIN ALUMINIU SI PVC****CUPRINS****10.1. Prevederi generale****10.2. Materiale si constructie****10.2.1. Profile de aluminiu si PVC****10.2.2. Feroneria****10.2.3. Sticla****10.3. Conditii tehnice si de calitate****10.3.1. Izolare termica, fonica, etc.****10.3.2. Cerinte de fizica constructiilor****10.3.3. Prelucrarea suprafetelor****10.4. Executia lucrarilor de tamplarii de aluminiu.****10.4.1. Lucrari premergatoare****10.4.2. Punerea in opera propriu-zisa; montajul****10.4.3. Influenta conditiilor meteorologice****10.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;****10.1. Prevederi generale**

10.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de tamplarii de aluminiu si PVC si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

10.1.2. In cursul executiei lucrarilor de tamplarii de aluminiu si PVC nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

10.1.3 Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

10.1.4. In plus fata de normele mentionate in Capitolul 1 "Precizari Generale" vor fi respectate in cazul constructiilor din aluminiu, si normele SR EN 1154:2001/A1:2003, SR EN 1279-5:2018, precum si DIN 18056, DIN 4108.

10.1.5. Impreuna cu sarcinile descrise in cadrul Capitolului "Sarcini", trebuiesc respectate si regulile referitoare la procesele de confectie si montaj, legile si ordinele in vigoare.

10.1.6. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

10.1.7. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 59/89

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

10.1.8 Lucrarile de tamplarii de aluminiu nu se vor executa sub temperatura de + 10 C, sau pe ploaie, vant puternic, soare direct.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

10.1.9. Planuri: Imediat dupa contractare (acceptarea Ofertei), Antreprenorul de Specialitate este obligat sa intocmeasca si sa prezinte Antreprenorului General / Beneficiarului planurile exacte ale constructiei din aluminiu, precum si detaliile necesare. Pe planurile de executie trebuie figurate toate detaliile, precum si rosturile de dilatare, izolari si prinderi, solidarizarea culturilor, etc. Planurile de executie, vederile si certificatele/agrementele vor fi prezentate in 2 (doua) exemplare Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare, dupa ce acesta a aprobat schitele. Executia elementelor din aluminiu poate incepe abia dupa aprobarea planurilor de catre Antreprenorul General / Beneficiarul.

10.1.10 Dimensiuni: Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau schitele, contin dimensiuni teoretice, de proiectare, ele servind doar calculului de pret de oferta. Elementele din aluminiu nu vor fi confectionate dupa aceste dimensiuni fara o verificare prealabila pe santier a tuturor cotelor.

10.1.11. Dimensiuni reale si tolerante: Dimensiunile reale vor fi preluate de pe santier, inaintea inceperii executiei. Dimensiunile prezentate in proiect sunt orientative. Tolerantele proiectate sunt de max. +/- 2% respectiv +/- 1 cm in ambele directii pentru fiecare pozitie si nu justifica o modificare ulterioara a preturilor unitare.

10.1.12 Modificarea planurilor: Daca materialele oferite presupun modificarea planurilor, costurile reproiectarii vor fi suportate de catre Antreprenorul de Specialitate dupa aprobarea modificarilor de catre Antreprenorul General / Beneficiar.

10.1.13 Indicativul pozitiei: Elementele din aluminiu vor fi prevazute inainte de livrarea lor pe santier cu indicativul pozitiei careia ii apartin.

10.1.14. Coroziunea prin contact: In cazul contactului dintre diferite materiale se vor lua masuri pentru evitarea coroziunii prin contact.

Suprafetele de contact intre otel si aluminiu se vor proteja contra coroziunii prin zincare plus strat intermediar constituit de o folie din plastic sau cauciuc, cu forma (dimensiuni) si rezistenta adecvata .

In principiu, toate partile confectioniei trebuie sa poata fi usor de curatat si sa nu se incarca electrostatic.

10.1.16. Montaj corect

Inaintea montajului toate prinderile vor fi verificate si eventualele greseli remediate. In cazul in care se constata greseli ale constructiei trebuie instiintat Antreprenorul General in scris.

10.1.17. Dimensiuni finale

Toate dimensiunile elementelor din aluminiu cuprinse in prezentul caiet de sarcini, reprezinta dimensiunile finale ale golului in zidarie.

10.1.18 Folie de protectie

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 60/89

Protejarea elementelor din aluminiu (de exemplu: ferestre, usi, etc.) pana la momentul receptiei lucrarii se face cu folie de protectie. Costul foliei se adauga pretului unitar pentru fiecare pozitie.

#### 10.1.19. Marcare

Toate ferestrele, usile, portalele, etc., vor fi marcate cu banda adeziva..

#### 10.1.20 Instructiuni de folosire

Antreprenorul de Specialitate va inmana Antreprenorului General / Beneficiarului instructiuni privind utilizarea, curatarea si intretinerea corecta a elementelor din aluminiu si sticla cuprinse in prezentul caiet de sarcini.

## 10.2. Materiale si constructie

### 10.2.1. Profile de aluminiu si PVC

- Dimensionarea: Intreaga constructie din aluminiu si sticla, inclusiv toate prinderile si imbinarile, trebuie astfel dimensionata incat orice incarcare statica sa fie descarcata pe structura de rezistenta a cladirii, fara a se deforma elementele din aluminiu.
- Alegerea profilelor: Profilele trebuiesc astfel dimensionate incat sa asigure rezistenta suficienta la eforturile la care vor fi supuse fara a-si modifica forma. Profilele se vor dimensiona astfel incat sa se obtina aceeasi dimensiune a elementelor componente similare ( rame, cercevele, traverse si baghete), conform tabloului de tamplarii.
- Planeitate: Ferestrele vor fi de tipul coplanar..
- Sudura : Sudura va fi aplicata doar elementelor a caror suprafata permite aceasta. Imbinarea profilelor trebuie sa rezulte plana si coplanara.
- Criterii de alegere:
  - Profilele vor fi alese astfel incat sa corespunda scopului propus.
  - Atat profilul exterior cat si cel interior trebuie solidarizate prin bariera termica.
  - Profilele astfel obtinute trebuie sa fie rezistente mecanic.
  - Bariera termica trebuie sa aiba punctul de inmuiere peste 200 grade Celsius si o buna rezistenta la imbatranire
  - Trebuie sa reziste, fara influenta asupra rezistentei la imbatranire, la solicitarile mecanice, chimice si termice ce apar in timpul eloxarii sau vopsirii profilelor.
  - In plus trebuie sa reziste la efectul solutiilor de curatat.
- Calitatea materialului
  - Profilele din aluminiu ce urmeaza a fi utilizate vor fi extrudate din aliajul AlMgSi 0,5 F 25.
  - Grosimea peretelui de profil trebuie sa fie de cel putin 2,0 mm, exceptie facand baghetele.
  - Suprafata profilelor trebuie sa poata fi vopsita in camp electrostatic.
  - Tablele si benzile din aluminiu vor corespunde cerintelor DIN 1745.
  - Materialele livrate vor corespunde cerintelor si scopului.
- Baghete
  - Montarea geamului, cata vreme nu se specifica altfel (in cadrul descrierii fiecarei pozitii) in prezentul Caiet de Sarcini, se va face in regim uscat, cu garnitura EPDM (APTK). Vor fi utilizate doar baghete ce asigura coplaneitatea cu rama sau canatul pe care sunt montate.
  - Canalul destinat baghetei nu va fi obtinut prin frezare.
- Influenta climei: Materialul utilizat trebuie sa reziste influentelor climatice (clima interioara, clima exterioara, radiatia solara, etc.).
- Arcuirea profilelor: Sectiunea profilelor va fi astfel aleasa incat sa nu se depaseasca, sub actiunea vantului o arcuire mai mare de 1/300 din distanta intre doua prinderi respectiv 8 mm, iar pentru geam 6 mm.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02
Pag. 61/89			

- Izolatia: Vor fi luate toate masurile necesare in scopul evitarii patrunderii apei. Nu se accepta sub nici o forma patrunderea apei catre incapere.
- Posibilitati de completare/dezvoltare: Vor fi prevazute posibilitati de completare/dezvoltare cu glaf exterior sau interior, etc.
- Alegerea garniturilor: Alegerea garniturilor se va face astfel incat sa corespunda profilelor utilizate
- Garnituri: Garniturile trebuie sa poata fi schimbate. Culoarea garniturilor va fi hotarata impreuna cu Beneficiarul
- Izolatia la ploaie: Izolatia trebuie sa impiedice patrunderea apei chiar si in cazul miscarii apei pe suprafata profilelor sau geamului sub influenta vantului (pana la o viteza de calcul de 100 km/h).
- Suprafete zincate la cald: Partile din otel, inclusiv toate elementele de fixare, vor fi livrate cu suprafetele zincate la cald. Grosimea minima a zincarii va fi de 64µm (460 gr/mp). Zincarea va fi verificata inaintea montarii. Defectele, inclusiv zonele de sudura, vor fi curatate, degresate si zincate la rece in strat dublu.
- Material de baza: Ca material de baza pentru garnituri, daca nu se precizeaza altfel, se va intelege doar EPDM (APTK).
- Verificari: Pentru verificarea imbinarilor de colt ale canatelor se va deschide canatul la 90° si se va aplica o forta de 400 N pentru o perioada de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa apara deformatii.
- Verificarea feroneriei: Pentru verificarea feroneriei se deschide fiecare canat 5 cm si pe latura cu cremon pe coltul superior se aplica o sarcina orizontala de 200 N timp de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa se remarce o scadere a calitatii.
- Piese de imbinare: Piese de imbinare (suruburi, etc.) "la vedere", atat la exterior cat si la interior, trebuie alese din otel inox. Codul materialului trebuie prezentat in prealabil Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare.

### 10.2.2. Feroneria

- Norme: Pentru feronerie se vor respecta prevederile normei ÖNORM B 2225, in vigoare.
- Cerinte: Se va utiliza doar feronerie ce beneficiaza de agrementare, caracterizata prin usurinta in utilizare, inchidere optima, montaj usor si rezistenta in timp.
- Cerinte calitative
  - Feroneria este de tipul "ascuns", produsa de o firma cunoscuta.
  - Feroneria trebuie sa permita depanarea sau schimbarea in caz de defectiune.
  - Constructia feroneriei trebuie sa includa si "protectie la utilizare defectuoasa".
- Posibilitati de ajustare: feroneria trebuie sa permita ajustarea sa dupa montaj, in scopul obtinerii unei inchideri perfecte, conform cerinte sistem.
- Inchideri: Toate partile mobile ale feroneriei trebuie sa permita o buna inchidere, dar si usurinta de "vizitare". Partile mobile vor fi unse. Toate componentele feroneriei vor fi protejate contra coroziunii.
- Blocari: Numarul blocatorilor se va alege astfel incat sa corespunda solicitarilor si sa impiedice patrunderea apei.
- Mostre: La cererea Antreprenorului General / Beneficiarului se vor prezenta mostre, prospecte si caracteristici ale feroneriei alese. Feroneria va fi initial aleasa impreuna cu Arhitectul.
- Amortizoare: Alegerea tipului de amortizor va fi precizata in oferta. Vor fi alese amortizoare de marca, cu posibilitati de reglare a vitezei si fortei de inchidere.
- Anexe: In principiu, feroneria se va oferta ca set complet, incluzand maner/cremon, rozeta, balamale, etc. Siguranta in functionare si compatibilitatea partilor componente trebuie sa fie asigurata. Feroneria trebuie sa permita actionarea cu o singura mana.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 62/89

### 10.2.3. Sticla

- Norme: Pentru geam se vor respecta toate prevederile normelor in vigoare, si in special : SR EN 12150-2:2004
- coeficient transmitere:  $K < 2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- Prescriptii ale furnizorului: In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.
- Garantie: Contra patrunderii prafului in spatiul dintre foile de sticla, in cazul geamului termopan, se va acorda o garantie de min. 5 ani.
- Controlul: Dimensionarea grosimii geamului, sub forma de breviar de calcul, se va prezenta Antreprenorului General / Beneficiarului spre verificare si aprobare.
- Spatiul geamului :Profilul ramei (canatului) va permite aerisirea permanenta a spatiului din jurul geamului..
- Sistemul de pastrare a distantei: Geamul termopan se va confectiona in sistem inchis de pastrare a distantei dintre foile de sticla. La caracteristici similare se pot utiliza si alte sisteme.
- Contract de control: Un contract de control al calitatii incheiat intre producatorul de geam termopan si o firma autorizata de control al calitatii, trebuie prezentat Antreprenorului General / Beneficiarului.
- Sticla securizata: Sticla securizata trebuie sa fie prevazuta cu numar de inregistrare ce atesta controlul. Un contract de control al calitatii incheiat intre producatorul de geam ESG si o firma autorizata de control al calitatii, trebuie prezentat Antreprenorului General / Beneficiarului.
- Asigurarea calitatii: Este permisa doar utilizarea de produse si materiale a caror productie se bucura de certificatul de calitate ISO 9002. Aceasta trebuie documentata. La cerere se va prezenta si Manualul AQ, pentru ca in cazul unei inspectii in atelierele Ofertantului, Antreprenorul General / Beneficiarul sa aiba toate datele la indemana. Daca sunt necesare masuri de asigurare a calitatii specifice proiectului inclusiv documentatia aferenta, acestea vor fi discutate si negociate separat.

### 10.2.4. Usa acces :

coeficient transmitere:  $K < 1.6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

izolare acustica: 42 dB

Prescriptii ale furnizorului: In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.

- Feronerie pentru usa exterioara intr-un canat:
  - 3 sau 4 balamale de usa din aluminiu cu accesorii de prindere;
  - garnituri etansare tip perie la partea inferioara;
  - broasca inchidere ingropata securizata;
  - contraplaca;
  - 2 manere din teava rotunda, de ex.: HEWI;
  - Eloxare si zincare: Pentru feronerie, grosimea stratului in cazul pieselor eloxate, va fi de max. 20 my, iar pentru cele zincate – 64 my.

Sursa: Din motive legate de intretinere, feroneria va fi achizitionata de la producatori, respectiv reprezentanti.

### 10.3. Conditii tehnice si de calitate

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 63/89



### 10.3.1. Izolare termica, fonica, etc.

- Izolare termica si hidro: Se vor respecta prevederile in vigoare. Efectele ploii in rafale si ale apei de condens vor fi astfel limitate incat sa se evite aparitia oricaror stricaciuni.
- Izolare fonica: In cazul izolarii fonice se vor respecta prevederile in vigoare. Prinderile ferestrelor de cladire vor fi executate acordand atentie izolatiei fonice. In cazul placarilor cu tabla, sau a glafurilor exterioare din tabla, se vor respecta prescriptiile in vigoare.
- Permeabilitatea aerului: Se vor prezenta dovezi de respectare a prescriptiilor in vigoare privind limitarea permeabilitatii la aer si izolatia contra ploii in rafale.
- Protectia contra efracției: Se vor respecta prevederile in vigoare.

### 10.3.2. Cerinte de fizica constructiilor

- Izolatie termica: Se cere utilizarea profilelor din aluminiu cu bariera termica, de ex. Schuco sau echivalent. Valoare  $k$  max.  $1,4 \text{ W/mp}^{\circ}\text{grd. K}$ . Pentru elementele din profile cu bariera termica, se vor evita punctele termice.
- Izolatie fonica: Izolatie fonica in constructii – elementele din aluminiu se vor incadra in cerintele de izolare fonica din prezentul Caiet de Sarcini. Pentru ferestre se pretinde atingerea unei valori de izolare fonica de 42 dB, valoare ce trebuie dovedita printr-un certificat emis de o institutie acreditata. Pentru o izolare fonica optima, prinderile la plansee, parapeti, lateral, precum si tipul de geam utilizat trebuie proiectate si executate cu deosebita atentie. Suprafetele mari, sau orizontale, de tabla trebuiesc tratate.
- PSI: Se va acorda o maxima atentie alegerii materialelor ce urmeaza a fi utilizate precum si prinderilor din zonele de parapet.
- Protectia la ploaia in rafale si condens; Toate izolatiile hidro trebuie sa-si mentina pentru foarte mult timp calitatile. La stabilirea rosturilor si prinderilor se va alege marimea si adancimea rosturilor astfel incat sa ramana sub sarcinile admisibile, precum si o deosebita atentie alegerii materialelor izolatoare si profilelor. Prinderile la plansee se vor izola suplimentar cu o folie rezistenta din plastic (de ex. Rhepanol) corect dimensionata., Usile si ferestrele vor fi astfel montate incat sa nu existe posibilitatea lezarii materialelor componente (bariera termica, geam, etc.) sau distrugerea partilor de constructie invecinate (tavan, pereti despartitori, etc.) prin infiltrari de apa sau condens.
- drenaj: Sistemul va permite drenarea eventualelor infiltratii de apa .
- Profile: ochiuri fixe (62 mm) si deschideri obisnuite ( 70 mm).
- Etansare la aer: clasa A3
- Etansare la apa: clasa E4
- Rezistenta la vant: clasa V3
- Permeabilitate la aer pentru partile fixe sub  $1,5 \text{ mc/hmp}$ , media pe suprafata, cu o presiune statica de 100 Pa.
- Pana la presiunea de 600 Pa nu este permisa nici o infiltrare de apa.

### 10.3.3. Prelucrarea suprafetelor.

- Suprafete: Elementele vor fi livrate si montate cu suprafetele prelucrate.
- Mostra: La cererea Antreprenorului general / Beneficiarului, Antreprenorul de Specialitate va prezenta, fara plata, mostre de culoare spre alegere / aprobare.
- Vopsirea in camp electrostatic: Pulberea se va depune electrostatic, iar pentru fixare se va supune la caldura. Temperatura si timpul variaza functie de tipul de rasina utilizat si vor fi descrise explicit in Oferta.Culoarea va fi aleasa de catre Antreprenorul General / Beneficiar si arhitect conform gamei RAL – partile interne si externe ( culoare gri antracit) . Antreprenorul de Specialitate va certifica astfel vopsirea:
- dovada a grosimii stratului de vopsea, pe baza datelor furnizate de aparatele de masura ce lucreaza pe principii electromagnetice.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 64/89



- Abateri : - 10%, + fara limita.
- mostra: vizual, 5% dinpartile vopsite vor fi studiate cu aparate de masura conform ASTM D 523-67.

Abateri ale valorilor reflectometrelor : intre 30-60; max +/- 5 unit.

- diferenta de culoare: -verificare vizuala cu lampa cu Xenon: nici o diferenta;
- duritatea filmului verificat cf. DIN 53153 (testul Buchholz). Duritate Buchholz cca. 85.
- testul la umezeala. Test prin scufundare in apa

Durata 1: 500 ore in apa la 40°C. Nu trebuie sa apara punji de aer.

Durata 2: 1000 ore in apa la 40°C.

In principiu, profilele si tablele din aluminiu vor fi prevazute cu un grund de protectie, sub stratul de vopsea, grund ce va fi inclus in pretul unitar.

- Lucrari suplimentare: La fiecare pozitie se va include in pretul unitar si costul lucrarilor suplimentare.

#### **10.4. Executia lucrarilor de tamplarii de aluminiu si PVC.**

##### **10.4.1. Lucrari premergatoare: Transport**

- Protectia pe timpul transportului: Elementele din aluminiu vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului.
- Transport: In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

##### **10.4.2. Punerea in opera propriu-zisa. Montaj**

- elementele din aluminiu vor fi montate in stare completa.
- Fixarea : Numarul, tipul si dimensionarea fixarilor, precum si diblurile vor fi stabilite conform incarcarilor si cerintelor mentionate in prezentul Caiet de Sarcini.
- Protectia anticoroziva: Toate piesele de fixare se vor alege din materiale necorozive, sau protejate anticoroziv.
- Protejarea rosturilor: Rosturile dintre elementele din aluminiu si constructie se vor curata.
- Cerinte legate de fizica constructiilor: Izolatia trebuie sa corespunda cerintelor de fizica a constructiilor si sa nu permita crearea de puncti termice.
- Prinderea la constructie: Distanta intre doua prinderi pe aceasi latura nu trebuie sa depaseasca 800-1000 mm. Distanta de la colt pana la prima prindere nu va fi mai mare de 200mm.
- Fixarea ramelor: Fixarea ramelor la perete se va face in regim "ascuns". Eventualele gauri pentru suruburi in rama de aluminiu vor fi acoperite cu capace din plastic.
- Cerinte: Izolarea intre rama de aluminiu si constructie, precum si intre elemente si ramele oarbe, sau elemente si constructie, trebuie sa respecte cerintele deja exprimate legate de izolare hidro, termo, fonica, etc.
- Bariera de vapori: Materialele izolatoare din zona prinderilor la perete nu trebuie sa intre in contact cu atmosfera interioara sau exterioara a cladirii. daca acest lucru nu este posibil atunci acestea vor fi prevazute cu bariera de vapori.
- Infiltrari de aer rece: Se va acorda o deosebita atentie ca prin rosturile deschise, respectiv decupari, sa nu existe infiltrari de aer rece.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 65/89

- Permeabilitatea la aer: Legaturile elementelor de tamplarie sau fatada la constructie precum si imbinarile intre profile vor fi astfel concepute si realizate incat sa se minimizeze cantitatea de aer infiltrat.
- Materiale izolatoare termic: Izolatia termica se va realiza din materiale ce rezista la caldura (pana la cel putin + 90°C), nu se degradeaza, si nu putrezesc, in cantitatea necesara atingerii valorii “k” prescrise de norme in vigoare pentru peretii exteriori.
- Izolatii permanent elastice: Pentru izolarea dintre elementele de tamplarie si perete se vor utiliza materiale izolatoare permanent elastice, in timp ce pentru elementele de protectie antifoc se va utiliza silicon rezistent la foc. Izolantii diferiti ce vin in contact, nu trebuie sa dea nastere la reactii chimice distructive si nici sa atace suprafetele cu care vin in contact.
- Admisia si evacuarea aerului: Daca nu se prescrie altfel, rostul inferior la portale, etc., va fi de 2 mm. Pentru ca eventualele cerinte sa fie luate in considerare, rosturile de aerisire se vor stabili cu Antreprenorul General / Beneficiarul.
- Materiale permanent elastice: Rosturile ce nu vor fi acoperite cu profile, vor fi umplute cu materiale permanent elastice. Utilizarea spumei poliuretanică este permisa numai cu acceptul scris al Antreprenorului General / Beneficiarului. Culoarea materialelor permanent elastice se va stabili impreuna cu Antreprenorul General / Beneficiarul.
- Materiale pentru inchis rosturile: Inaintea utilizarii se va face dovada calitatilor materialului.
- Pregatirea inchiderii rosturilor: Inaintea aplicarii materialului de inchidere, rosturile se vor curata si, daca este necesar, se vor trata cu Primer.
- Planul de montaj: Pentru a preveni aglomerari in santier, ce pot duce chiar la blocarea lucrarilor, Antreprenorul de Specialitate va stabili impreuna cu Antreprenorul General un plan de livrari si montaj al elementelor din aluminiu.
- Descarcarea incarcarii: Prinderile se vor concepe si monta in asa fel incat sa asigure transferarea incarcarii, de la elementele din aluminiu la constructie.
- Avansarea montajului: Montajul va urmări avansarea constructiei.
- Profile izolatoare: Benzile elastice de la rosturi si prinderi vor fi pe baza de cauciuc policloropropilenic. Vor fi respectate specificatiile NAAM, adica: continutul de elastomer va fi de min. 50%.
- Izolatii injectabile: utilizarea izolanților injectabili se va reduce la minim.
- Garnituri poroase: Utilizarea garniturilor elastice din material poros imbracat in rasina, este permisa doar unde exista necesitatea unei compresiuni de circa 25% din volum.

#### 10.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de tamplarii de aluminiu si PVC se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de tamplarii de aluminiu nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

#### 10.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;

- Livrare si montaj: Se va oferta confectionarea, livrarea si montajul elementelor din aluminiu, inclusiv prinderi, rame oarbe, profile de legatura si acoperire, feronerie, precum si toate lucrarile si activitatile necesare ce conduc la obtinerea unor lucrari fara defecte din punct de vedere arhitectural, al fizicii constructiilor, protectiei la foc, etc.
- Activitati : In pretul unitar vor fi incluse toate activitatile descrise atata vreme cat nu sunt cuprinse in pozitii speciale.
- Prinderi: Pentru ancorarea, fixarea, elementelor din aluminiu, nu exista nimic prevazut la constructie (placi inglobate, sine cu praznuri, etc.)
- Incluseri: Toate componentele (de ex.: silicon, suruburi, otel, dibluri, etc.) si activitatile vor fi incluse in pretul unitar.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 66/89

- Bariera termica: Elementele exterioare din aluminiu vor fi despartite de cele interioare, sau de restul constructiei prin materiale izolatoare termic.
- Inchideri: Spatiul ramas intre elementele din aluminiu si zidarie se va inchide.
- Feronerie:
  - set feronerie din aluminiu eloxat;
  - set inchideri suplimentare pe orizontala (sus si jos);
  - cremon.
- Feroneria pentru usa intr-un canat:
  - 2 (sau 3) balamale de usa din aluminiu cu accesorii de prindere;
  - broasca;
  - contraplaca;
  - 2 manere din teava rotunda, de ex.: HEWI;
  - Eloxare si zincare: Pentru feronerie, grosimea stratului in cazul pieselor eloxate, va fi de max. 20 my, iar pentru cele zincate – 64 my.
  - Sursa: Din motive legate de intretinere, feroneria va fi achizitionata de la producatori, respectiv reprezentanti.
- Sticla  
Propunere de sticla: Geamul ferestrelor va fi termopan din 2 foi de sticla, cu o foaie tratata in scopul imbunatatirii calitatilor izolatoare, de ex.: Thermoplus. Constructia geamului termopan (grosimea sticlei, grosimea fantei de aer, etc.) va fi astfel calculata, incat sa corespunda coeficientilor de izolatia termica si fonica.  
  
Mostre de geam: Odata cu semnarea contractului, Antreprenorul de Specialitate va prezenta Arhitectului sau Antreprenorului General / Beneficiarului, mostre de sticla.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 67/89

**CAPITOLUL 11: TAMPLARIE DIN LEMN****CUPRINS****11.1. Prevederi generale****11.2. Materiale si constructie****11.2.1. Profile pentru tamplarii de lemn si obloane.****11.2.2. Feroneria****11.3. Conditii tehnice si de calitate****11.3.1. Izolare termica, fonica, etc.****11.3.2. Cerinte de fizica constructiilor****11.3.3. Prelucrarea suprafetelor****11.4. Executia lucrarilor de tamplarii de aluminiu.****11.4.1. Lucrari premergatoare****11.4.2. Punerea in opera propriu-zisa; montajul****11.4.3. Influenta conditiilor meteorologice****11.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;****11.1. Prevederi generale**

**11.1.1.** Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de tamplarii de lemn si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

**11.1.2.** In cursul executiei lucrarilor de tamplarii de lemn nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

**11.1.3** Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

**11.1.4.** In plus fata de normele mentionate in Capitolul "Precizari Generale" vor fi respectate si normele SR EN 950:2002.

**11.1.5.** Impreuna cu sarcinile descrise in cadrul Capitolului "Sarcini", trebuiesc respectate si regulile referitoare la procesele de confectie si montaj, legile si ordinele in vigoare.

**11.1.6.** Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

**11.1.7.** Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 68/89

**11.1.8** Lucrarile de tamplarii de lemn nu se vor executa sub temperatura de + 10 C. Lucrarile exterioare nu se vor executa pe ploaie, vant puternic, soare direct.

**1.1.9. Planuri:** Imediat dupa contractare (acceptarea Ofertei), Antreprenorul de Specialitate este obligat sa intocmeasca si sa prezinte Antreprenorului General / Beneficiarului planurile exacte ale tamplariei de lemn, precum si detaliile necesare. Pe planurile de executie trebuie figurate toate detaliile, precum si rosturile de dilatare, izolari si prinderi, solidarizarea colturilor, etc. Planurile de executie, vederile si certificatele/agrementele vor fi prezentate in 2 (doua) exemplare Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare, dupa ce acesta a aprobat schitele. Executia lucrarilor poate incepe abia dupa aprobarea planurilor de catre Antreprenorul General / Beneficiarul.

#### **11.1.10 Dimensiuni**

Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau schitele, contin dimensiuni teoretice, de proiectare, ele servind doar calculului de pret de oferta. Elementele din lemn nu vor fi confectionate dupa aceste dimensiuni fara o verificare prealabila pe santier a tuturor cotelor.

#### **11.1.11. Dimensiuni reale si tolerante**

Dimensiunile reale vor fi preluate de pe santier, inaintea inceperii executiei. Dimensiunile prezentate in proiect sunt orientative. Tolerantele proiectate sunt de max. +/- 2% respectiv +/- 3 cm in ambele directii pentru fiecare pozitie si nu justifica o modificare ulterioara a preturilor unitare.

#### **11.1.12 Modificarea planurilor**

Daca materialele oferite presupun modificarea planurilor, costurile reproiectarii vor fi suportate de catre Antreprenorul de Specialitate dupa aprobarea modificarilor de catre Antreprenorul General / Beneficiar.

#### **11.1.13 Indicativul pozitiei**

Elementele din lemn vor fi prevazute inainte de livrarea lor pe santier cu indicativul pozitiei careia ii apartin.

#### **11.1.13. Montaj corect**

Inaintea montajului toate prinderile vor fi verificate si eventualele greseli remediate. In cazul in care se constata greseli ale constructiei trebuie instiintat Antreprenorul General in scris.

#### **11.1.12. Dimensiuni finale**

Toate dimensiunile elementelor din lemn cuprinse in prezentul caiet de sarcini, reprezinta dimensiunile finale ale golului in zidarie.

#### **11.1.15 Folie de protectie**

Protejarea elementelor de tamplarie din lemn pana la momentul receptiei lucrarii se face cu folie de protectie. Costul foliei se adauga pretului unitar pentru fiecare pozitie.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 69/89

### 11.1.16 Instructiuni de folosire

Antreprenorul de Specialitate va inmana Antreprenorului General / Beneficiarului instructiuni privind utilizarea, curatarea si intretinerea corecta a elementelor de tamplarie de lemn cuprinse in prezentul caiet de sarcini.

### 11.2. Materiale si constructie

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu C199-79, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

#### 11.2.1. Profile pentru tamplarii de lemn .

- Dimensionarea si alegerea profilelor de tamplarie: Profilele trebuie astfel dimensionate incat sa asigure rezistenta suficienta la eforturile la care vor fi supuse fara a-si modifica forma.
- Criterii de alegere:
  - Profilele astfel obtinute trebuie sa fie rezistente mecanic.
  - sistem telescopic de montaj
  - Trebuie sa reziste, fara influenta asupra rezistentei la imbatranire, la solicitarile mecanice, chimice si termice ce apar in timpul executiei sau exploatarei.
  - In plus trebuie sa reziste la efectul solutiilor de curatat.
- Calitatea materialului

Asigurarea calitatii: Este permisa doar utilizarea de produse si materiale a caror productie se bucura de certificatul de calitate ISO 9002. Aceasta trebuie documentata. La cerere se va prezenta si Manualul AQ, pentru ca in cazul unei inspectii in atelierele Ofertantului, Antreprenorul General / Beneficiarul sa aiba toate datele la indemana. Daca sunt necesare masuri de asigurare a calitatii specifice proiectului inclusiv documentatia aferenta, acestea vor fi discutate si negociate separat.

a. tamplarii interioare: usi de interior, toc, captuseli, pervazuri din lemn masiv sau furniruite si foaie celulara cu lamele PFL si furnir lacuit natur transparent (conform specificatiilor din proiect) izolare acustica: 42 dB.

- Calitatea materialului  
Conditii tehnice de livrare, receptie si control trebuie sa corespunda standardelor .  
Umiditate maxima 8%.  
Produsele pentru protectie si tratare vor avea atestatul producatorului.
- Verificarea feroneriei: Pentru verificarea feroneriei se deschide fiecare canat 5 cm si pe latura cu cremon pe coltul superior se aplica o sarcina orizontala de 200 N timp de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa se remarce o scadere a calitatii.
- Piese de imbinare: Piese de imbinare (suruburi, etc.) "la vedere", atat la exterior cat si la interior, trebuie alese din otel inox. Codul materialului trebuie prezentat in prealabil Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 70/89

### 11.2.2. Feroneria

- Norme: Pentru feronerie se vor respecta prevederile, in vigoare.
- Cerinte: Se va utiliza doar feronerie ce beneficiaza de agrementare, caracterizata prin usurinta in utilizare, inchidere optima, montaj usor si rezistenta in timp.
- Cerinte calitative
  - Feroneria este de tipul “ascuns”, produsa de o firma cunoscuta.
  - Feroneria trebuie sa permita depanarea sau schimbarea in caz de defectiune.
  - Constructia feroneriei trebuie sa includa si “protectie la utilizare defectuoasa”.
  - Actionarea usilor exterioare se va face prin interfon.
- Posibilitati de ajustare: feroneria trebuie sa permita ajustarea sa dupa montaj, in scopul obtinerii unei inchideri perfecte, conform cerinte sistem.
- Inchideri: Toate partile mobile ale feroneriei trebuie sa permita o buna inchidere, dar si usurinta de “vizitare”.Partile mobile vor fi unse. Toate componentele feroneriei vor fi protejate contra coroziunii.
- Blocari: Numarul blocatorilor se va alege astfel incat sa corespunda solicitarilor si sa impiedice patrunderea apei.
- Mostre: La cererea Antreprenorului General / Beneficiarului se vor prezenta mostre, prospecte si caracteristici ale feroneriei alese. Feroneria va fi initial aleasa impreuna cu Arhitectul.
- Amortizoare: Alegerea tipului de amortizor va fi precizata in oferta. Vor fi alese amortizoare de marca, cu posibilitati de reglare a vitezei si fortei de inchidere.
- Anexe: In principiu, feroneria se va oferta ca set complet, incluzand maner, rozeta, balamale, etc. Siguranta in functionare si compatibilitatea partilor componente trebuie sa fie asigurata. Feroneria trebuie sa permita actionarea cu o singura mana.

### 11.3. Conditii tehnice si de calitate

#### 11.3.1. Izolare termica, fonica, etc.

- Izolare fonica: In cazul izolarii fonice se vor respecta prevederile in vigoare.
- Protectia contra efracției: Se vor respecta prevederile in vigoare.

#### 11.3.2.Cerinte de fizica constructiilor

- Izolatia fonica: se cere atingerea unei valori de izolare fonica de 42 dB, valoare ce trebuie dovedita printr-un certificat emis de o institutie acreditata. Pentru o izolare fonica optima, prinderile la plansee, parapeti, lateral, precum si tipul de tamplarie utilizat trebuie proiectate si executate cu deosebita atentie.
- Usile vor fi astfel montate incat sa nu existe posibilitatea lezarii materialelor componente sau distrugerea partilor de constructie invecinate (tavan, pereti despartitori, etc.) prin infiltrari de apa sau condens.

#### 11.3.3. Prelucrarea suprafetelor

- Suprafete: Elementele vor fi livrate si montate cu suprafetele prelucrate.
- Mostra: La cererea Antreprenorului general / Beneficiarului, Antreprenorul de Specialitate va prezenta, fara plata, mostre de culoare spre alegere / aprobare.Culoarea va fi aleasa

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 71/89



de catre Antreprenorul General / Beneficiar si arhitect conform gamei prezentate de producator.

- Lucrari suplimentare: La fiecare pozitie se va include in pretul unitar si costul lucrarilor suplimentare.

#### **11.4. Executia lucrarilor de tamplarii de lemn**

##### **11.4.1. Lucrari premergatoare: Transport**

- Protectia pe timpul transportului: Elementele de tamplarie vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului.
- Transport: In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

##### **11.4.2. Punerea in opera propriu-zisa. Montaj**

- daca nu se precizeaza altfel, elementele de tamplarie vor fi montate in stare completa.
- Fixarea : Numarul, tipul si dimensionarea fixarilor, precum si diblurile vor fi stabilite conform incarcarilor si cerintelor mentionate in prezentul Caiet de Sarcini.
- Protectia anticoroziva: Toate piesele de fixare se vor alege din materiale necorozive, sau protejate anticoroziv.
- Protejarea rosturilor: Rosturile dintre elementele de tamplarie si constructie se vor curata.
- Cerinte legate de fizica constructiilor: Izolatia trebuie sa corespunda cerintelor de fizica a constructiilor si sa nu permita crearea de puncti termice.
- Prinderea la constructie: Distanta intre doua prinderi pe aceasi latura nu trebuie sa depaseasca 800-1000 mm. Distanta de la colt pana la prima prindere nu va fi mai mare de 200mm. Cerinte: Izolarea intre tamplarie si constructie, precum si intre elemente si ramele oarbe, sau elemente si constructie, trebuie sa respecte cerintele deja exprimate legate de izolare hidro, termo, fonica, etc.
- Izolatii permanent elastice: Pentru izolarea dintre elementele de tamplarie si perete se vor utiliza materiale izolatoare permanent elastice, in timp ce pentru elementele de protectie antifoc se va utiliza silicon rezistent la foc. Izolantii diferiti ce vin in contact, nu trebuie sa dea nastere la reactii chimice distructive si nici sa atace suprafetele cu care vin in contact.
- Materiale permanent elastice: Rosturile ce nu vor fi acoperite cu profile, vor fi umplute cu materiale permanent elastice. Utilizarea spumei poliuretanic este permisa numai cu acceptul scris al Antreprenorului General / Beneficiarului. Culoarea materialelor permanent elastice se va stabili impreuna cu Antreprenorul General / Beneficiarul.
- Materiale pentru inchis rosturile: Inaintea utilizarii se va face dovada calitatilor materialului.
- Pregatirea inchiderii rosturilor: Inaintea aplicarii materialului de inchidere, rosturile se vor curata si, daca este necesar, se vor trata cu Primer.
- Planul de montaj: Pentru a preveni aglomerari in santier, ce pot duce chiar la blocarea lucrarilor, Antreprenorul de Specialitate va stabili impreuna cu Antreprenorul General un plan de livrari si montaj al elementelor de tamplarie.
- Descarcarea incarcarilor: Prinderile se vor concepe si monta in asa fel incat sa asigure transferarea incarcarilor, de la elementele de tamplarie la constructie.
- Avansarea montajului: Montajul va urmari avansarea constructiei.
- Profile izolatoare: Benzile elastice de la rosturi si prinderi vor fi pe baza de cauciuc policlorpropilenic. Vor fi respectate specificatiile NAAM, adica: continutul de elastomer va fi de mini. 50%.
- Izolatii injectabile: utilizarea izolanților injectabili se va reduce la minim.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 72/89

#### 11.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de de tamplarii de lemn se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de tamplarii de lemn nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

#### 11.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;

- Livrare si montaj: Se va oferta confectionarea, livrarea si montajul elementelor din tamplarie de lemn, inclusiv prinderi, rame oarbe, profile de legatura si acoperire, feronerie, precum si toate lucrarile si activitatile necesare ce conduc la obtinerea unor lucrari fara defecte din punct de vedere arhitectural, al fizicii constructiilor, protectiei la foc, etc.
- Activitati : In pretul unitar vor fi incluse toate activitatile descrise atata vreme cat nu sunt cuprinse in pozitii speciale.
- Prinderi: Pentru ancorarea si fixarea tamplariei nu exista nimic prevazut la
- Incluseri: Toate componentele (de ex.: silicon, suruburi, otel, dibluri, etc.) si activitatile vor fi incluse in pretul unitar.
- Inchideri: Spatiul ramas intre elementele din tamplarie de lemn si zidarie se va inchide.
- Feronerie pentru usa interioara intr-un canal:
  - 3 balamale de usa din aluminiu cu accesorii de prindere;
  - broasca inchidere.
  - contraplaca;
  - 2 manere din teava rotunda, de ex.: HEWI;
  - Eloxare si zincare: Pentru feronerie, grosimea stratului in cazul pieselor eloxate, va fi de max. 20 my, iar pentru cele zincate – 64 my.
  - Sursa: Din motive legate de intretinere, feroneria va fi achizitionata de la producatori, respectiv reprezentanti.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 73/89

## **CAPITOLUL 12: CONFECTII METALICE**

### **12.1. Prevederi generale**

### **12.2. Materiale si constructie**

#### **12.2.1. balustrade otel laminat sau inox**

#### **12.2.2. elemente de fixare si sustinere din otel laminat**

### **12.3. Conditii tehnice si de calitate**

#### **12.3.1. Prelucrarea suprafetelor**

### **12.4. Executia lucrarilor de confectii metalice.**

#### **12.4.1. Lucrari premergatoare**

#### **12.4.2. Punerea in opera propriu-zisa; montajul**

#### **12.4.3. Influenta conditiilor meteorologice**

### **12.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;**

### **12.1. Prevederi generale**

12.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de confectii metalice si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

12.1.2. In cursul executiei lucrarilor de confectii metalice nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

12.1.3 Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

12.1.4. In plus fata de normele mentionate in Capitolul 1 "Precizari Generale" vor fi respectate in cazul confectiilor metalice, si normele , STAS 6131-79, SR EN 10025-1:2005, si SR EN ISO 9001:2015

12.1.5. Impreuna cu sarcinile descrise in cadrul Capitolului "Sarcini", trebuiesc respectate si regulile referitoare la procesele de confectie si montaj, legile si ordinele in vigoare.

12.1.6. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

12.1.7. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

12.1.8 Lucrarile de confectii metalice nu se vor executa sub temperatura de + 5C, sau pe ploaie, vant puternic, soare direct.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 74/89

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 5 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

#### 12.1.9. Planuri

Imediat dupa contractare (acceptarea Ofertei), Antreprenorul de Specialitate este obligat sa intocmeasca si sa prezinte Antreprenorului General / Beneficiarului planurile exacte ale confectionii metalice, precum si detaliile necesare. Pe planurile de executie trebuie figurate toate detaliile, precum si prinderile, solidarizarea colturilor, etc. Planurile de executie, vederile si certificatele/agrementele vor fi prezentate in 2 (doua) exemplare Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare, dupa ce acesta a aprobat schitele.

Executia elementelor metalice poate incepe abia dupa aprobarea planurilor de catre Antreprenorul General / Beneficiarul.

#### 12.1.10 Dimensiuni

Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau schitele, contin dimensiuni teoretice, de proiectare, ele servind doar calculului de pret de oferta. Elementele metalice nu vor fi confectionate dupa aceste dimensiuni fara o verificare prealabila pe santier a tuturor cotelor.

12.1.11. Dimensiuni reale si tolerante / *Real sizes and tolerances*: Dimensiunile reale vor fi preluate de pe santier, inaintea inceperii executiei. Dimensiunile prezentate in proiect sunt orientative. Tolerantele proiectate sunt de max. +/- 3 cm in ambele directii pentru fiecare pozitie si nu justifica o modificare ulterioara a preturilor unitare.

#### 12.1.12 Modificarea planurilor

Daca materialele oferite presupun modificarea planurilor, costurile reproiectarii vor fi suportate de catre Antreprenorul de Specialitate dupa aprobarea modificarilor de catre Antreprenorul General / Beneficiar.

#### 12.1.13 Indicativul pozitiei :

Elementele de confectionii metalice vor fi prevazute inainte de livrarea lor pe santier cu indicativul pozitiei careia ii apartin.

#### 12.1.14. Coroziunea prin contact

In cazul contactului dintre diferite materiale se vor lua masuri pentru evitarea coroziunii prin contact.

Suprafetele de contact intre otel si alte materiale se vor proteja contra coroziunii prin zincare plus strat intermediar constituit de o folie din plastic sau cauciuc, cu forma (dimensiuni) si rezistenta adecvata .

#### 12.1.15. Curatare si incarcari electrostatice

In principiu, toate partile confectionii trebuie sa poata fi usor de curatat si sa nu se incarce electrostatic.

#### 12.1.16. Montaj corect

Inaintea montajului toate prinderile vor fi verificate si eventualele greseli remediate. In cazul in care se constata greseli ale constructiei trebuie instiintat Antreprenorul General in scris.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 75/89

## 12.2. Materiale si constructie

- Dimensionarea: Intreaga confectie metalica, inclusiv toate prinderile si imbinarile, trebuie astfel dimensionata incat orice incarcare statica sa fie descarcata pe structura de rezistenta a cladirii, fara a se deforma elementele metalice.
- Alegerea profilelor: Profilele trebuiesc astfel dimensionate incat sa asigure rezistenta suficienta la eforturile la care vor fi supuse fara a-si modifica forma.
- Sudura : Sudura va fi aplicata doar elementelor a caror suprafata permite aceasta. Imbinarea profilelor trebuie sa rezulte plana si coplanara.
- Criterii de alegere:
  - Profilele vor fi alese astfel incat sa corespunda scopului propus.
  - Profilele astfel obtinute trebuie sa fie rezistente mecanic.
- Influenta climei: Materialul utilizat trebuie sa reziste influentelor climatice (clima interioara, clima exterioara, radiatia solara, etc.).
- Calitatea materialului
  - Materialele livrate vor corespunde cerintelor si scopului.
- Suprafete zincate la cald: Partile din otel, inclusiv toate elementele de fixare, vor fi livrate cu suprafetele zincate la cald. Grosimea minima a zincarii va fi de 64µm (460 gr/mp). Zincarea va fi verificata inaintea montarii. Defectele, inclusiv zonele de sudura, vor fi curatate, degresate si zincate la rece in strat dublu.
- Piese metalice se protejeaza prin grunduire cu vopsea preparata cu ulei de in dublu fiert si miniu de plumb, care trebuie sa acopere intreaga suprafata a elementului. Inainte de aplicarea stratului de protectie anticoroziva, suprafata metalului trebuie curatata de pojhita de laminare si alte impuritati si sa fie perfect uscata. Dupa protejarea elementelor metalice nu sunt admise alte prelucrari care sa indeparteze straturile protectoare.
- Prescriptii ale furnizorului: In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.

### 12.2.1. Balustrade din otel laminat sau inox

### 12.2.2. Elemente de fixare si sustinere din otel laminat

Pentru realizarea asamblajului se vor folosi urmatoarele mijloace de imbinare metalice:

- otel laminat la cald conform SR EN 10059:2004, SR EN 10058:2019, SR EN 10056-1:2017, STAS 908-90.
- nituri de otel, suruburi, piulite si bolturi conform STAS 796-89, STAS 797-80, STAS 801-80, STAS 802-80, SR EN ISO 4018:2022, SR EN ISO 2009:2012.
- 

### 12.3. Conditii tehnice si de calitate

- profilele si tablele metalice vor fi prevazute cu un grund de protectie, sub stratul de vopsea, grund ce va fi inclus in pretul unitar.
- Lucrari suplimentare: La fiecare pozitie se va include in pretul unitar si costul lucrarilor suplimentare.

## 12.4. Executia lucrarilor de confectii metalice.

### 12.4.1. Lucrari premergatoare: Transport

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 76/89

- Protectia pe timpul transportului: Elementele metalice vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului.
- Transport: In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

#### **12.4.2. Punerea in opera propriu-zisa. Montaj**

- daca nu se precizeaza altfel, elementele metalice vor fi montate in stare completa.
- Fixarea : Numarul, tipul si dimensionarea fixarilor, precum si diblurile vor fi stabilite conform incarcarilor si cerintelor mentionate in prezentul Caiet de Sarcini.
- Protectia anticoroziva: Toate piesele de fixare se vor alege din materiale necorozive, sau protejate anticoroziv.
- Prinderea la constructie: Distanta intre doua prinderi pe aceasi latura trebuie sa indeplineasca conditiile de siguranta conform standardelor si prescriptiilor in vigoare.
- Descarcarea incarcarilor: Prinderile se vor concepe si monta in asa fel incat sa asigure transferarea incarcarilor, de la elementele metalice la constructie.

#### **12.4.3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile de confectii metalice se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de confectii metalice nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

#### **12.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;**

Se verifica certificatele de conformitate ale materialelor.

Se verifica calitatea sudurii la imbinarile sudate, calitatea imbinarilor executate mecanic.

- Livrare si montaj: Se va oferta confectia, livrarea si montajul elementelor de confectii metalice, inclusiv prinderi, profile de legatura si acoperire, precum si toate lucrarile si activitatile necesar ce conduc la obtinerea unor lucrari fara defecte din punct de vedere arhitectural, al sigurantei in exploatare etc.
- Activitati : In pretul unitar vor fi incluse toate activitatile descrise atata vreme cat nu sunt cuprinse in pozitii speciale.
- Prinderi: Pentru ancorarea, fixarea, elementelor metalice, nu exista nimic prevazut la constructie (placi inglobate, sine cu praznuri, etc.)
- Incluseri: Toate componentele (de ex.:suruburi, otel, dibluri, etc.) si activitatile vor fi incluse in pretul unitar.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 77/89

**CAPITOLUL 13: LUCRARI DE VOPSITORII****CUPRINS****13.1. Prevederi generale****13.2. Materiale****13.2.1. vopsitorii pentru interior lavabile , simple si decorative****13.2.2. vopsele pe baza de rasini alchidice mate pentru suprafete din metal****13.2.3. apa****13.2.4. necesar de materiale****13.3. Executia lucrarilor de vopsitorii****13.3.1. Lucrari premergatoare****13.3.2. Punerea in opera propriu-zisa****13.3.3. Influenta conditiilor meteorologice****13.4. Controlul calitatii lucrarilor****13.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia vopsitoriilor.****13.4.2. Verificari in timpul executiei vopsitoriilor.****13.4.3. Verificarea vopsitoriilor executate.****13.1. Prevederi generale**

13.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de vopsitorii si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare.
  - prepararea, transportul si punerea in opera .
  - controlul calitatii materialelor, a vopsitoriilor executate si a cerintelor indicate in proiect.
- 13.1.2. In cursul executiei lucrarilor de vopsitorii nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.
- 13.1.3. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.
- 13.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.
- 13.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.
- 13.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.
- 13.1.7. Lucrarile de vopsitorii nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 78/89



Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

13.1.8. Lucrarile de vopsitorii pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea vopsitoriilor.

### **13.2. Materiale**

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu normele in vigoare , precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu actele normative.

#### **13.2.1. Vopsitorii pentru interior lavabile, simple si decorative**

vopsele solubile rezistente la spalare cu apa sau detergenti, pentru interior, in culori diferite.

- aspect usor texturat.
- culoare: alb.
- la panourile din gipscarton nu sunt permise vopselele pe baza minerala ( cu silicati, var, silicat de sodiu).

#### **13.2.2. vopsele pe baza de rasini alchidice mate pentru suprafete din metal.**

#### **13.2.3. Apa**

La prepararea vopsitoriilor se va folosi apa din reseaua publica de apa potabila sau din alte surse care sa indeplineasca conditiile tehnice din SR EN 1008:2003 (in nici un caz nu se va folosi apa sarata, sulfuroasa, infectata. etc.). Verificarea conditiilor tehnice se va face trimestrial si ori de cate ori se va schimba apa.

#### **13.2.4. Necesari de materiale**

conform specificatii producator.

### **13.3. Executia lucrarilor de vopsitorii**

#### **13.3.1. Lucrari premergatoare**

##### **13.3.1.1. Pregatirea suportului:**

Vopsitoriile se aplica pe suprafete rigide, uscate, curate si rugoasesau netede, plane. La panourile din gipscarton se impune: curatarea suportului, si slefuirea zonelor prelucrate.

##### **13.3.1.2. Prepararea materialelor de vopsitorii**

Dozajul si prepararea se face pe santier, respectandu-se indicatiile tehnice ale producatorului.

#### **13.3.2. Punerea in opera propriu-zisa**

##### **13.3.2.1. vopsitorii pentru interior lavabile**

Anterior aplicarii vopselei se recomanda efectuarea de probe in zone diferite care sa cuprinda si rosturi, muchii, etc.

Ca prim strat se aplica initial un grund de profunzime care trebuie lasat sa se usuce min. 24 ore inainte de continuarea lucrarilor.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 79/89

Vopselele se aplica in 2 straturi cu pensula sau rola.

#### **13.3.2.2. Vopsitorii cu email alchidal la elemente metalice**

Piesele metalice se protejeaza prin grunduire cu vopsea preparata cu ulei de in dublu fiert si miniu de plumb, care trebuie sa acopere intreaga suprafata a elementului. Inainte de aplicarea stratului de protectie anticoroziva, suprafata metalului trebuie curatata de pojghita de laminare si alte impuritati si sa fie perfect uscata. Dupa protejarea elementelor metalice nu sunt admise alte prelucrari care sa indeparteze straturile protectoare.

Vopseaua se aplica se aplica in 2 straturi cu pensula sau pistolul.

#### **13.3.3. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile de vopsitorii se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile de vopsitorii exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de vopsitorii se aplica numai pe suport uscat si curat.

Materialele utilizate la lucrarile de vopsitorii se depoziteaza in medii incalzite .

#### **13.4. Controlul calitatii lucrarilor**

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor, se va efectua un control tehnic permanent de catre constructor si beneficiar, care au sarcina de a urmarii sistematic executarea lucrarilor de vopsitorii.

##### **13.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe executia vopsitoriilor.**

13.4.1.1. calitatea materialelor si produselor aprovizionate .

Receptia materialelor ce vor fi introduse in opera se va face pe baza documentelor de calitate. Verificarea calitatii se face prin: examinare vizuala, incercari pe probe in conditiile prevazute de standarde si de caietul de sarcini. Se vor respecta indicatiile producatorului privind depozitarea si aplicarea produselor prevazute in documentele insotitoare.

13.4.1.2. calitatea stratului suport:

- uscarea
- suprafetele tencuite: abaterile nu vor depasi +/- 10 mm.
- nu se admit urme de noroi, grasime, praf.
- umiditatea stratului suport va fi de 5-7%.
- 

##### **13.4.2. Verificari in timpul executiei vopsitoriilor si a vopsitoriilor executate:**

13.4.2.1. In timpul executiei, cat si dupa aceasta, se vor lua masurile ce se impun pentru protectie: conditii de temperatura si umiditate, protectia la soc, izbituri si distrugerii.

13.4.2.3. Continuitatea si aderenta de stratul suport a vopsitoriilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire, etc.). De asemenea se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 80/89

**CAPITOLUL 14: TROTUARE, PAVAJE, AMENAJARE EXTERIOARA****14.1. Prevederi generale****14.2. Materiale****14.2.1. terasamente: sapatura; umpluturi; Informatii asupra terenului****14.2.2. substrat de nisip-balast.****14.2.3. strat de fundatie din beton****14.2.4. pavele pentru pavaje .****14.2.5. borduri la spatiile verzi.****14.2.6. rigole din canale beton cu masca din dale prefabricate de beton cu gauri****14.2.7. strat de pamant vegetal****14.2.8. gazon, arbusti – pomi fructiferi****14.3. Executia lucrarilor de trotuare, pavaje si amenajari exterioare****14.3.1. Lucrari premergatoare; Punerea in opera propriu-zisa****14.3.2. Influenta conditiilor meteorologice****14.4. Controlul calitatii lucrarilor****14.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de trotuare, pavaje si amenajari exterioare.****14.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de trotuare, pavaje si amenajari exterioare si a lucrarilor executate.****14.1. Prevederi generale**

14.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de trotuare, pavaje si amenajari exterioare si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea staturilor suport.

prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor.

controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

14.1.2. In cursul executiei lucrarilor de trotuare, pavaje si amenajari exterioare nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

14.1.3. La subcapitolul " terasamente: sapatura; umpluturi; Informatii asupra terenului " se vor respecta toate prevederile referitoare la executie, control si receptie din capitolul - Terasamente.

14.1.4. La subcapitolul " strat de fundatie din beton" se vor respecta toate prevederile referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul – Lucrari de betoane si beton armat.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 81/89

14.1.5. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

14.1.6. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

14.1.7. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

14.1.8. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

14.1.9. Lucrarile de trotuare, pavaje si amenajari exterioare nu se vor executa sub temperatura de + 10 C, sau pe ploaie, vant puternic.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

14.1.10. Marca mortarului, definita conf. SR EN 998-2:2016 se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

14.1.11. Straturile finale la lucrarile de trotuare, pavaje si amenajari exterioare se executa dupa finalizarea tuturor lucrarilor de constructii si instalatii.

## **14.2. Materiale**

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu normele in vigoare. Toate materialele utilizate vor avea certificat de calitate si agrement tehnic.

### **14.2.1. Terasamente: sapatura; umpluturi; Informatii asupra terenului**

La subcapitolul " terasamente: sapatura; umpluturi; Informatii asupra terenului " se vor respecta toate prevederile referitoare la executie, control si receptie din capitolul - Terasamente.

### **14.2.2. Substrat de nisip-balast.**

Se vor utiliza urmatoarele sorturi:

- nisip 0-3; 3-7 sau 0-7mm
- agregate de cariera grele provenite din sfaramatura naturala sau/si din concasarea rocilor concasate cu diametru maxim pana la 40mm. adica sorturi de 7-16 sau 7-20 si 16-31 sau 16-40mm

Sub aspectul calitatii, agregatele trebuie sa satisfaca urmatoarele conditii: sa provina din roci stabile, nealterabile la aer, apa sau inghet. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feltspatice sau sistoase.

Din punct de vedere al forme granulelor, agregatele naturale concasate avand diametrul maxim mai mare de 7mm. trebuie sa fie caracterizate prin forma poliedrica si raportate B/A min. 0,65 si C/A min. 0,32.

Din punct de vedere al granulozitatii, sorturile de agregate trebuie sa aiba granulozitate continua.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 82/89

Agragatele se vor aproviziona din timp in depozite in scopul asigurarii omogenitatii si constantei calitatii acestui material.

Aprovizionarea agregatelor se va face numai dupa ce analizele de laborator au aratat ca acestea sunt corespunzatoare.

In timpul transportului de la furnizor la santier si la depozitarii pe santier, agregatele trebuiesc ferite de impuritati. Agregatele trebuiesc depozitate separat, pe sorturi.

Controlul calitatii agregatelor de catre executant se face in conformitate cu STAS 4606-80.

- curbele granulometrice
- continutul in substante organice
- continutul in substante levigabile
- analiza chimica.
- umiditatea

Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii agregatului prin:

- certificatele de calitate emise de furnizor
- rezultate ale determinarilor executate de laborator.

#### 14.2.3. Strat de fundatie din beton

La subcapitolul " strat de fundatie din beton" se vor respecta toate prevederile referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul – Lucrari de betoane si beton armat.

#### 14.2.4. Pavele pentru pavaje in zone cu circulatie pietonala si trafic cu vehicule usoare, din beton colorat divers.

Se vor folosi pavele prefabricate realizate prin vibropresare in matrite a betonului marca BC35, rezistente la expunere la soare, la inghet, fara tendinte de ruginire, rezistente la soc, cu rezistenta mare la uzura , duritate mare, neabsorbante la apa.

Pavelele trebuie sa aiba:

- fata plana cu muchii regulate si unghiuri regulate; se admit denivelari de 0.8-1 cm.
- baza plana, paralela cu fata.
- fetele laterale plane si simetrice.
- format recomandat: 220x105x60 mm.

#### 14.2.5. Borduri din beton colorat la spatii verzi

Se vor folosi borduri prefabricate, realizate prin vibropresare a betonului de marca BC35 in matrite, rezistente la expunere la soare, la inghet, fara tendinte de ruginire, rezistente la soc, cu rezistenta mare la uzura , duritate mare, neabsorbante la apa.

Bordurile trebuie sa aiba:

- fata plana cu muchii regulate si unghiuri regulate; se admit denivelari de 0.8-1 cm.
- baza plana, paralela cu fata.
- fetele laterale plane si simetrice
- format recomandat: 500x150x100 mm

#### 14.2.6. Rigole prefabricate

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Se vor folosi rigole prefabricate tip ACO DRAIN conform detalii arhitectura, panta conform detalii proiect instalatii sanitare.

Elementele trebuie sa aiba:

- fata plana cu muchii regulate si unghiuri regulate; se admit denivelari de 0.8-1 cm.
- baza plana, paralela cu fata.
- fetele laterale plane si simetrice.
- 

#### **14.2.7. Strat de pamant vegetal**

#### **14.2.8. gazon, arbusti**

### **14.3. Executia lucrarilor de trotuare, pavaje si amenajari exterioare**

#### **14.3.1. Lucrari pregatitoare; Punerea in opera propriu-zisa**

14.3.1.1. Suprafata aferenta lucrarilor de trotuare si pavaje se decapeaza pe circa 60 cm.

14.3.1.2. Se executa un substrat de nisip sau balast 30 cm grosime in doua straturi bine compactate distribuit uniform si compactat cu vibratorul cu placa, cu rol drenant, de anticapilaritate, anticontaminant ( contra ridicarii noroiului), antigel , de repartitie uniforma a presiunilor pe pat, de amortizare a socurilor. Stratul se aterne uniform si se piloneaza, respectand panta prescrisa.

14.3.1.3. Peste pietrisul compactat se toarna un strat de fundatie din beton BC10 de 15 cm grosime cu rosturi transversale de dilatatie la 18 metri si de contractie la 6 metri, impermeabilizate cu mastic de bitum sau cu mortar de ciment slab. Rosturile de racord cu zidaria, reborduri, etc, se vor impermeabiliza cu mastic de bitum sau cu mortar de ciment slab.

14.3.1.4. Dupa intarirea si uscarea completa a betonului se pozeaza patul pentru pavaj: nisip uscat ( sort 2-5 mm), pe circa 15 cm. Nisipul se niveleaza pentru a fi perfect neted, urmarind diferentele de nivel necesare pantei.

14.3.1.5. Panta suprafetei pavate ( profil plan) este de 2% spre sistemul de canalizare si urmareste panta terenului sistematizat, dinspre limita din spate a incintei coborand spre strada principala.

14.3.1.6. Pavajul se monteaza incepand de la marginea interioara a curbei.

Montarea pavajului se face prin simpla asezare a pavelelor la configuratia dorita, urmarindu-se schema coloristica marcata. Intre pavele se lasa rosturi de 2-3 mm. Peste pavele se presara nisip fin uscat si spalat (sort 0-4mm), apoi se taseaza cu vibratorul.

14.3.1.7. Rigola se executa din canale beton cu masca din dale prefabricate de beton cu gauri .

14.3.1.8. Marginile pavajului se incadreaza cu borduri prefabricate de beton, montate cu 70 mm peste cota pavajului.

14.3.1.9. Zonele cu circulatie pietonala usoara se executa astfel: suprafata se decapeaza pe circa 25 cm, se niveleaza si compacteaza. Terasamentul rezultat se umple cu 20 cm de pamant stabilizat cu balast ,cilindrat si distribuit uniform si compactat cu vibratorul cu placa. montarea pavajului se face prin simpla asezare a pavelelor la configuratia dorita. Intre pavele se lasa rosturi de 20-30 mm. Pavelele se taseaza cu vibratorul. Rosturile se inierbeaza prin semanare gazon.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 84/89

14.3.1.10.amenajarea exterioara cuprinde: pregatirea terenului - degajare de materiale, extragere pamant vegetal si separare de steril pentru utilizarea ulterioara, mobilizarea solului, nivelare cu maruntire fina, asternere uniforma de pamant vegetal, si inierbarea si insamantarea de gazon, plantari si transplantari de arbori si arbusti, inclusiv transplantari ale arborilor cu diametrul tulpinii de 26-30 cm, ancorati si transplantati.

#### **14.3.2. Influenta conditiilor meteorologice**

Lucrarile de pardoseli si placaje cu faianta nu se vor executa sub temperatura de + 10 C..

Lucrarile de trotuare, pavaje si amenajari exterioare se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

#### **14.4. Controlul calitatii lucrarilor**

##### **14.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de trotuare, pavaje si amenajari exterioare.**

Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.

##### **14.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de trotuare, pavaje si amenajari exterioare.si a lucrarilor executate.**

14.4.2.1. La fiecare etapa de lucrari se verifica trasarea, respectarea pantelor prescrise prin proiect, ca si verticalitatea si planeitatea suportului.

14.4.2.2. Pavelele, bordurile si rigolele trebuie sa prezinte o suprafata plana, stabila, fara denivelari, asperitati si fisuri, cu pantele conform proiectului, de culoare uniforma, cu rosturile uniforme. Placile nu trebuie sa aiba stirbituri sau fisuri. Stratul de uzura nu trebuie sa prezinte urme de lovire, zgariere, ciobire, pete, rosturile trebuie sa fie umplute in mod uniform.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 85/89



**CAPITOLUL 15: IMPREJMUIRI****15.1. Prevederi generale****15.2. Materiale****15.2.1. imprejmuiri panouri lemn baituit****15.3. Executia lucrarilor de imprejmuiri****15.3.1. Lucrari premergatoare****15.3.2. Punerea in opera propriu-zisa****15.3.3. Influenta conditiilor meteorologice****15.4. Controlul calitatii lucrarilor****15.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de imprejmuiri.****15.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de imprejmuiri si a lucrarilor executate.****15.1. Prevederi generale**

15.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de imprejmuiri si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea staturilor suport
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

15.1.2. In cursul executiei lucrarilor de imprejmuiri nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

15.1.3. Se vor respecta toate prevederile aferente referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat, capitolul -Lucrari de zidarie, capitolul - Lucrari de tencuieli, capitolul -Lucrari de confectii metalice.

15.1.4. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

15.1.5. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

15.1.6. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

15.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

15.1.7. Lucrarile de imprejmuiri se vor executa in conditiile meteorologice aferente prevazute in capitolul - Lucrari de betoane si beton armat, capitolul -Lucrari de zidarie, capitolul - Lucrari de tencuieli, capitolul -Lucrari de confectii metalice.

15.1.8. Lucrarile finale de imprejmuiri se executa dupa finalizarea tuturor lucrarilor de constructii si instalatii interioare si exterioare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 86/89

## 15.2. Materiale

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu toate prevederile aferente din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat, capitolul -Lucrari de zidarie, capitolul - Lucrari de tencuieli, capitolul -Lucrari de confectii metalice. precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative. Toate materialele utilizate vor avea certificat de calitate si agrement tehnic.

### 15.2.1. imprejmuii panouri lemn baituit

Imprejmuiri din panouri de lemn baituit brun inchis, inaltime 1,80m, pe stalpi tp. 40x40x3, si fundatii izolate de B.A. (conform sectiune detaliu 2 – plan imprejmuire si detalii gard)

### 15.2.2. imprejmuire cu zidarie

Gard limita proprietate din zidarie, inaltime 2.2m; pe soclu de B.A.

## 15.3. Executia lucrarilor de imprejmuii.

### 15.3.1. Lucrari premergatoare

Se executa trasarea si pregatirea terenului, conform prevederilor aferente din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat.

### 15.3.2. Punerea in opera propriu-zisa

Se vor respecta toate prevederile aferente referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat si capitolul -Lucrari de confectii metalice.

### 15.3.3. Influenta conditiilor meteorologice

Se vor respecta toate prevederile aferente referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat si capitolul -Lucrari de confectii metalice.

## 15.4. Controlul calitatii lucrarilor

### 15.4.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de imprejmuii

Se vor respecta toate prevederile aferente referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat si capitolul -Lucrari de confectii metalice.

### 15.4.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de imprejmuii si a lucrarilor executate.

Se vor respecta toate prevederile aferente referitoare la materiale, executie, control si receptie din capitolul - Lucrari de betoane si beton armat si capitolul -Lucrari de confectii metalice.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 87/89

**CAPITOLUL 16: LUCRARI DECORATIVE INTERIOARE/EXTERIOARE****CUPRINS:****16.1. Prevederi generale****16.2. Materiale si executie****16.3. Controlul calitatii lucrarilor****16.3.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile decorative interioare.****16.3.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor decorative interioare si a lucrarilor executate.****16.1. Prevederi generale**

16.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor decorative interioare/exterioare si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea staturilor suport.
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

16.1.2. In cursul executiei lucrarilor de imprejmuii nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului / investitorului.

16.1.3. Se vor respecta toate prevederile aferente referitoare la materiale, executie, control si receptie din Cap - Lucrari de zidarii, cosuri de fum, Cap- Lucrari de tencuieli, Cap.-Lucrari de pardoseli; placaje, Cap -Glafuri interioare si exterioare, Cap. -Pantotaje interioare, Cap.- Confectii metalice, Cap. -Lucrari de vopsitorii.

16.1.4. Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

16.1.5. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

16.1.6. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

16.1.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

16.1.7. Lucrarile de decoratiuni interioare/exterioare se executa in conditiile climaterice aferente din Cap.-Lucrari de zidarii, cosuri de fum, Cap.- Lucrari de tencuieli, Cap. - Lucrari de pardoseli; placaje, Cap.-Glafuri interioare si exterioare, Cap. -Pantotaje interioare, Cap. -Confectii metalice, Cap.-Lucrari de vopsitorii.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 88/89

## 16.2. Materiale si executie

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu toate prevederile aferente din Cap.- Lucrari de zidarii, cosuri de fum, Cap. -Lucrari de tencuieli, Cap.- Lucrari de pardoseli; placaje, Cap- Glafuri interioare si exterioare, Cap.- Panotaje interioare, Cap. - Confectii metalice, Cap. -Lucrari de vopsitorii.precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative. Toate materialele utilizate vor avea certificat de calitate si agrement tehnic.

## 16.3. Controlul calitatii lucrarilor

### 16.3.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile decorative interioare

Se vor executa toate verificarile aferente din Cap.-Lucrari de zidarii, cosuri de fum, Cap.- Lucrari de tencuieli, Cap. -Lucrari de pardoseli; placaje, Cap -Glafuri interioare si exterioare, Cap. -Panotaje interioare, Cap. -Confectii metalice, Cap. - Lucrari de vopsitorii.

### 16.3.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate.

Se vor executa toate verificarile aferente din Cap.-Lucrari de zidarii, cosuri de fum, Cap. - Lucrari de tencuieli, Cap. -Lucrari de pardoseli; placaje, Cap -Glafuri interioare si exterioare, Cap.- Panotaje interioare, Cap. -Confectii metalice, Cap. - Lucrari de vopsitorii.

INTOCMIT:

Arh. Lidia Ene

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ARH-SOW-001	CAIET DE SARCINI	02

Pag. 89/89